

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2002年10月10日 (10.10.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/079968 A1

(51) 国際特許分類: G06F 3/12, 13/00

[JP/JP]; 〒163-0811 東京都 新宿区 西新宿 2丁目4番  
1号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/03139

(22) 国際出願日: 2002年3月29日 (29.03.2002)

(71) 出願人 および

(25) 国際出願の言語: 日本語

(72) 発明者: 寺岡 祐次 (TERAOKA, Yuji) [JP/JP]; 〒  
160-8324 東京都 新宿区 西新宿 6丁目2番1号  
エプソン販売株式会社内 Tokyo (JP). 赤坂 良彦  
(AKASAKA, Yoshihiko) [JP/JP]; 〒392-8502 長野県  
諏訪市 大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株  
式会社内 Nagano (JP). 佐藤 啓 (SATO, Kei) [JP/JP];  
〒390-0811 長野県 松本市 中央2丁目1番27号  
エー・アイソフト株式会社内 Nagano (JP).

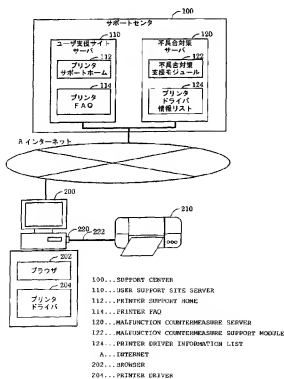
(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2001-099668 2001年3月30日 (30.03.2001) JP  
特願2001-355888 2001年11月21日 (21.11.2001) JP  
特願2001-389261 2001年12月21日 (21.12.2001) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコー  
エプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)(74) 代理人: 特許業務法人アイテック国際特許事  
務所 (ITEC INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒460-  
0008 愛知県名古屋市中区栄2丁目9番26号 ポー  
ラ名古屋ビル Aichi (JP).

[続表有]

(54) Title: NETWORK TECHNIQUE FOR MALFUNCTION COUNTERMEASURE

(54) 発明の名称: 不具合対策のためのネットワーク技術

(57) Abstract: When an element for specifying a malfunc-  
tion countermeasure is selected by a user on a malfunction  
countermeasure page displayed by the browser of a client  
(200), the client 200 transmits a malfunction countermea-  
sure program transfer request to servers (110, 120). In re-  
sponse to this transfer request, the servers (110, 120) transfer  
a malfunction countermeasure program. When the mal-  
function countermeasure program is downloaded, the mal-  
function countermeasure program is automatically started in  
the client (200) and a malfunction countermeasure is ex-  
ecuted.

[続表有]



(81) 指定国/国内): CN, JP, US.

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(84) 指定国/広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

クライアント200のブラウザで表示された不具合対策用ページ上において、ユーザによって不具合対策指示用エレメントが選択されると、クライアント200がサーバ110、120に対して不具合対策プログラムの転送要求を発信する。サーバ110、120は、この転送要求に応じて不具合対策プログラムを転送する。不具合対策プログラムのダウンロードが完了すると、クライアント200上において不具合対策プログラムが自動的に起動されて不具合対策処理が実行される。

## 明細書

## 発明の名称

不具合対策のためのネットワーク技術

5

## 技術分野

この発明は、インターネットを介して接続されたサーバコンピュータとクライアントコンピュータとを含むネットワーク環境下において、クライアントコンピュータに接続された周辺機器の不具合対策を行うための技術に関する。

10

## 背景技術

パーソナルコンピュータには、プリンタやスキャナなどの種々の周辺機器が外部インターフェースを介して接続される。このような周辺機器に異常や不具合が発生したときに、従来は、周辺機器に添付したマニュアルを参照しなければならない。但し、近年では、周辺機器を製造や販売を行う会社によって、インターネット上にユーザをサポート（支援）するためのユーザサポートページを公開されていることも多い。ユーザサポートページには、自社の周辺機器の不具合対策が細かく掲載されている。しかしながら、周辺機器の不具合対策のために、マニュアルを参照したりユーザサポートページを参照したりすることはかなり煩雑な作業であり、また、一般のユーザにとっては、不具合対策の内容の理解が困難な場合も多い。すなわち、従来は、周辺機器のユーザにとって、不具合対策が煩雑で難しいという問題があった。

15

20

25

インターネットを介して接続されたコンピュータの周辺機器の不具合に対してFAQ（よくある質問）により対応するシステムがある。この

システムでは、周辺機器の不具合状況に対する質問とこの質問に対応する回答とからなる階層構造の質問回答画面を対話的にコンピュータに提供することにより、対象の機器の不具合に対する原因とその処置を提示し、不具合をユーザサイドで解決しようとしている。しかしながら、こうしたシステムでは、ユーザによる周辺機器の使用状況に拘わらず、質問に対して回答を選択させるから、ユーザによる周辺機器の使用状況によっては的確な回答が選択されない場合が生じる。この場合、不具合に対する的確な原因とその処置を提示することができない。

パーソナルコンピュータには、プリンタやスキャナなどの種々の周辺機器が外部インターフェースを介して接続される。このような周辺機器を的確に動作させるには、周辺機器に適合するドライバプログラムがパーソナルコンピュータにインストールされている必要がある。しかしながら、周辺機器に対応するドライバプログラムは、周辺機器を的確に動作させるためにバージョンアップが行なわれることが多く、周辺機器をよりの確に動作させるためには最新のバージョンのドライバプログラムをパーソナルコンピュータにインストールする必要がある。この最新のドライバプログラムのインストールは、周辺機器の機種やパーソナルコンピュータの言語環境に応じたドライバプログラムを選択してインストールする必要があることから、パーソナルコンピュータや周辺機器に関する十分な知識を持っていないものにとっては困難な作業であった。

#### 発明の開示

本発明は、上述した従来の課題を解決するためになされたものであり、周辺機器の不具合対策をより簡易に行うことのできる技術を提供することを目的の一つとする。また、本発明は、FAQにおける質問に対してよりの確な回答が選択できるようにすることを目的の一つとする。さら

に、本発明は、周辺機器の不具合の処置のより多くをユーザサイドで解決することを目的の一つとする。あるいは、本発明は、コンピュータや周辺機器に関する十分な知識を必要とせず容易に周辺機器に適合するドライバプログラムをインストールすることを目的の一つとする。加えて、本発明は、ネットワークを介してコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをインストールすることを目的の一つとする。

本発明は、上述の目的の少なくとも一部を達成するために以下の手段を採った。

10 本発明の改善支援装置は、コンピュータ機能を有しネットワークに接続された機器の機能の改善を支援する改善支援装置であって、前記機器の改善を支援する改善支援プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、前記機器から前記ネットワークを介して該機器の改善指示を受け付ける改善指示受付手段と、該改善指示を受け付けたとき、前記プログラム記憶手段に記憶された改善支援プログラムを前記機器に転送するプログラム転送手段と、を備えることを要旨とする。

この本発明の改善支援装置によれば、機器からネットワークを介して機器の改善指示を受け付けときに、機器の改善を支援する改善支援プログラムを機器に転送するから、機器のユーザが機器についての詳細な知識を有していなくても、機器の改善を図ることができる。

こうした本発明の改善支援装置において、前記機器は、コンピュータと該コンピュータに接続された周辺機器であるものとすることもできるし、前記ネットワークに接続可能な家庭用電化製品であるものとすることもできる。

25 また、本発明の改善支援装置において、前記改善支援プログラムは、前記機器に転送されたときに該機器の不具合をチェックするチェックプ

ログラムであるものとすることもできるし、前記機器に転送されたときに該機器を機能させるプログラムの少なくとも一部に置きかえられて機能する機能プログラムであるものとすることもできる。

- 本発明の第１のサーバコンピュータは、クライアントコンピュータと
- 5 インターネットを介して接続され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器の不具合を解決するために使用されるサーバコンピュータであって、前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器の不具合対策に利用される不具合対策処理の実行を指示するための不具合対策指示用エレメントを含む不具合対策用ページを格納するとともに、前記不具合対策処理のために前記
- 10 クライアントコンピュータで実行される不具合対策プログラムを格納する記憶装置と、前記不具合対策用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記不具合対策指示用エレメントが選択され、これに応じて前記クライアントコンピュータから発信された不具合
- 15 対策プログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記不具合対策プログラムを転送する不具合対策サポート部と、を備えることを要旨とする。

- この本発明の第１のサーバコンピュータによれば、クライアントコンピュータのユーザが、不具合対策用ページ上の不具合対策指示用エレメントを選択すると、サーバコンピュータから周辺機器に適した不具合対策プログラムがクライアントコンピュータに転送されて実行されるので、
- 20 ユーザがクライアントコンピュータや周辺機器についての詳細な知識を有していなくても、周辺機器の不具合対策を簡易に行うことができる。

- こうした本発明の第１のサーバコンピュータにおいて、前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺機器情報を参照し
- 25

て、前記周辺機器の機種に適した不具合対策プログラムの格納先を前記クライアントコンピュータに通知する部であるものとすることもできる。こうすれば、周辺機器に適した不具合対策プログラムの格納先をより確実に通知することができる。

- 5      また、本発明の第1のサーバコンピュータにおいて、前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺機器情報を参照して、前記周辺機器の機種に適した不具合対策プログラムを前記クライアントコンピュータに転送する部であるものとすることもできる。こうすれば、
- 10   周辺機器に適した不具合対策プログラムをより確実に転送することができる。

- さらに、本発明の第1のサーバコンピュータにおいて、前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の複数の機種と、前記複数の機種にそれぞれ適した複数の不具合対策プログラムとの関係を示す機種／プログラム対応情報を格納しており、前記クライアントコンピュータから供給された前記周辺機器情報を用いて前記機種／プログラム対応情報を参照することによって、前記周辺機器に適した不具合対策プログラムを選択する部であるものとすることもできる。こうすれば、周辺機器に適した不
- 15   具合対策プログラムを選択することができる。

- 20   本発明の第2のサーバコンピュータは、クライアントコンピュータとインターネットを介して接続され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適したドライバプログラムのインストールを実行するためのサーバコンピュータであって、前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器用のドライ
- 25   バプログラムの自動インストールの実行を指示するための指示用エレメントを含む自動インストール用ページを格納するとともに、前記ドライ

バプログラムの自動インストールのために前記クライアントコンピュータで実行されるドライバセットアッププログラムを格納する記憶装置と、前記ドライバ自動インストール用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記指示用エレメントが選択され、これに  
5 応じて前記クライアントコンピュータから発信されたドライバセットアッププログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記ドライバセットアッププログラムを転送する不具合対策サポート部と、を備えることを要旨とする。

この本発明の第2のサーバコンピュータによれば、クライアントコンピュータのユーザが、ドライバ自動インストール用ページ上の指示用エレメントを選択すると、サーバコンピュータからクライアントコンピュータにドライバセットアッププログラムが転送され、このドライバセットアッププログラムによりドライバプログラムが自動インストールされるから、ユーザがクライアントコンピュータや周辺機器についての詳細  
15 な知識を有していなくても、周辺機器に適したドライバプログラムをインストールすることができる。

こうした本発明のサーバコンピュータにおいて、前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺機器情報を参照して、前  
20 記周辺機器の機種に適したドライバプログラムを含む前記ドライバセットアッププログラムの格納先を前記クライアントコンピュータに通知する部であるものとすることもできる。こうすれば、周辺機器に適したドライバプログラムをより確実にセットアップすることができる。

また、本発明のサーバコンピュータにおいて、前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の複数の機種と、前記複数の機種にそれぞれ適した複数のドライバプログラムとの関係を示す機種／プログラム対応情報  
25



を格納しており、前記クライアントコンピュータから供給された前記周辺機器情報を用いて前記機種／プログラム対応情報を参照することによって、前記周辺機器に適したドライバプログラムを選択する部であるものとすることもできる。こうすれば、周辺機器に適したドライバプログラムをより迅速により的確にクライアントコンピュータにインストール

5 することができる。

本発明の第1の不具合解決方法は、インターネットを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合を解決するための方法であって、(a)前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器の不具合対策に利用される不具合

10 対策処理の実行を指示するための不具合対策指示用エレメントを含む不具合対策用ページを記憶し、(b)前記不具合対策処理のために前記クライアントコンピュータで実行される不具合対策プログラムを記憶し、

(c)前記不具合対策用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記不具合対策指示用エレメントが選択され、これ

15 に応じて前記クライアントコンピュータから発信された不具合対策プログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記不具合対策プログラムを転送することを要旨とする。

この本発明の第1の不具合解決方法によれば、クライアントコンピュータのユーザが、不具合対策用ページ上の不具合対策指示用エレメントを選択すると、周辺機器に適した不具合対策プログラムがクライアントコンピュータに転送されて実行されるので、ユーザがクライアントコンピュータや周辺機器についての詳細な知識を有していなくても、周辺機

25 器の不具合対策を簡易に行うことができる。

本発明の第2の不具合解決方法は、インターネットを介して接続され

たクライアントコンピュータの周辺機器の不具合を解決するための方法  
であって、（a）前記クライアントコンピュータのブラウザで表示され  
るウェブページとして、前記周辺機器用のドライバプログラムの自動イ  
ンストールの実行を指示するための指示用エレメントを含む自動インス  
5 トール用ページを記憶し、（b）前記ドライバプログラムの自動インス  
トールのために前記クライアントコンピュータで実行されるドライバセ  
ットアッププログラムを格納し、（c）前記ドライバ自動インストール  
用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前  
記指示用エレメントが選択され、これに応じて前記クライアントコンピ  
10 ュータから発信されたドライバセットアッププログラムの転送要求を受  
信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに  
前記ドライバセットアッププログラムを転送することを要旨とする。

この本発明の第2の不具合解決方法によれば、クライアントコンピ  
ュータのユーザが、ドライバ自動インストール用ページ上の指示用エレ  
15 メントを選択すると、クライアントコンピュータにドライバセットアップ  
プログラムが転送され、このドライバセットアッププログラムによりド  
ライバプログラムが自動インストールされるから、ユーザがクライア  
ントコンピュータや周辺機器についての詳細な知識を有していなくても、  
周辺機器に適したドライバプログラムをインストールすることができる。

20 本発明の第1のクライアント用プログラムは、インターネットを介し  
てサーバコンピュータからクライアントコンピュータに転送されて前記  
クライアントコンピュータで実行され、前記クライアントコンピュータ  
に接続された周辺機器の不具合を解決するためのクライアント用プログ  
ラムであって、前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピ  
25 ュータへの転送が終了すると自動的に起動されて実行され、前記周辺機器  
の不具合を解決するための所定の処理を前記クライアントコンピュータ

に実行させる第1のプログラムを含むことを特徴とする。

この本発明の第1のクライアント用プログラムによれば、サーバコンピュータからクライアントコンピュータへの転送が終了したときに、周辺機器の不具合を解決するための所定の処理をクライアントコンピュータで実行するから、ユーザがクライアントコンピュータや周辺機器につ  
5 いての詳細な知識を有していなくても、不具合に対して適した処理をクライアントコンピュータに実行させることができる。

こうした本発明の第1のクライアント用プログラムにおいて、前記第1のプログラムは、前記周辺機器を制御するための制御信号を前記外部  
10 インターフェースを介して前記周辺機器に供給することによって前記周辺機器に所定の動作を実行させる処理を、前記クライアントコンピュータに実行させるプログラムであるものとすることもできる。

本発明の第2のクライアント用プログラムは、インターネットを介してサーバコンピュータからクライアントコンピュータに転送されて前記  
15 クライアントコンピュータで実行され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適したドライバプログラムをインストールするためのクライアント用プログラムであって、前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピュータへの転送が終了すると自動的に起動されて実行され、前記周辺機器に適したドライバプログラムのインストール  
20 ルを前記クライアントコンピュータに実行させる第1のプログラムを含むことを特徴とする。

この本発明の第2のクライアント用プログラムによれば、サーバコンピュータからクライアントコンピュータへの転送が終了したときに、周辺機器に適したドライバプログラムのインストールをクライアントコン  
25 ピュータに実行させるから、ユーザがクライアントコンピュータや周辺機器についての詳細な知識を有していなくても、周辺機器に適したドラ

イバプログラムをインストールすることができる。

こうした本発明の第2のクライアント用プログラムにおいて、前記第1のプログラムが前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピュータに転送される前に、前記クライアントコンピュータに、前記周辺機器から前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報を取得させると共に、  
5 取得した前記周辺機器情報を前記サーバコンピュータに転送させる第2のプログラムを含むものとすることもできる。

本発明の不具合対策装置は、ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合対策を行なう不具合対策装置であって、前記周辺機器の不具合状況に対する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる対話型の質問回答画面を対話的に該クライアントコンピュータに提供する質問回答提供手段と、ダウンロードが完了したときに自動的に起動して前記周辺機器に所定のチェック動作を実行させるチェックプログラムを記憶するプログラム記憶手段と、前記クライアントコンピュータ側から前記質問回答提供手段により提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたとき、前記プログラム記憶手段に記憶された前記チェックプログラムを前記クライアントコンピュータにダウンロードさせるダウンロード手段と、を備え、前記質問回答提供手段は、前記ダウンロード手段により前記クライアントコンピュータにダウンロードされたチェックプログラムによって実行される前記所定のチェック動作が終了したときに、該所定のチェック動作の結果に関連する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる質問回答画面を前記対話型の質問回答画面の一つとして該クライアントコンピュータに提供する手段であることを要旨とする。  
25 この本発明の不具合対策装置では、ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合状況に対する質問とこの

質問に対する少なくとも一つの回答とからなる対話型の質問回答画面をクライアントコンピュータに提供し、クライアントコンピュータ側から質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたときには、ダウンロードが完了したときに自動的に起動して周辺機器に所定のチェック動作を

5 実行させるチェックプログラムをクライアントコンピュータにダウンロードさせ、チェックプログラムによって実行される所定のチェック動作が終了したときに、この所定のチェック動作の結果に関連する質問とこの質問に対する少なくとも一つの回答とからなる質問回答画面を対話型の質問回答画面の一つとしてクライアントコンピュータに提供する。チ

10 ェックプログラムに所定のチェック動作を実行させるから、ユーザによる周辺機器の使用状況によらずに、ユーザに一定の動作に対する結果に基づいて回答を選択させることができる。この結果、周辺機器の不具合に対してよりの確な原因と処置を得ることができ、周辺機器の不具合の処置のより多くをユーザサイドで解決することができる。ここで、ネッ

15 トワークには、インターネットやイントラネットなどの種々のネットワークが含まれる。

本発明の不具合対策方法は、ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合状況に対する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる対話型の質問回答画面を該クライ

20 アントコンピュータに提供して不具合に対応する不具合対策方法であって、前記クライアントコンピュータ側から前記提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたときにダウンロードが完了したときに自動的に起動して前記周辺機器に所定のチェック動作を実行させるチェックプログラムを該クライアントコンピュータにダウンロードさせ、

25 該ダウンロードさせたチェックプログラムによって実行される前記所定のチェック動作が終了したときに、該所定のチェック動作の結果に関連

する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる質問回答画面を前記対話型の質問回答画面の一つとして該クライアントコンピュータに提供することを要旨とする。

- この本発明の不具合対策方法によれば、チェックプログラムに所定の
- 5 チェック動作を実行させるから、ユーザによる周辺機器の使用状況によらずに、ユーザに一定の動作に対する結果に基づいて回答を選択させることができる。この結果、周辺機器の不具合に対してよりの確な原因と処置を得ることができ、周辺機器の不具合の処置のより多くをユーザサイドで解決することができる。ここで、ネットワークには、インターネットやイントラネットなどの種々のネットワークが含まれる。
- 10

- こうした本発明の不具合対策方法において、前記チェックプログラムとして前記周辺機器に異なる複数のチェック動作を実行させる複数のプログラムを用意し、前記クライアントコンピュータ側から前記提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたときに前記用意した
- 15 複数のプログラムのうち該選択された所定の回答に対応するプログラムを前記チェックプログラムとしてダウンロードさせるものとすることもできる。こうすれば、複数のチェックプログラムを的確なときにダウンロードさせて所定のチェック動作を実行させることができるから、より適切な不具合対策を行なうことができる。

- 20 また、本発明の不具合対策方法において、前記チェックプログラムは、前記所定のチェック動作として前記クライアントコンピュータのオペレーションシステムと前記周辺機器のドライバとを調査するプログラムであるものとすることもできる。こうすれば、オペレーションシステムやドライバに起因する不具合にも対処することができる。

- 25 さらに、本発明の不具合対策方法において、前記周辺機器はプリンタを含み、前記チェックプログラムは前記プリンタに所定の印刷用画像の

印刷を実行させるプログラムであるものとすることもできる。こうすれば、所定の印刷用画像を用いてプリンタの印刷状態に対するより適切な回答を選択させることができる。この態様の本発明の不具合対策方法において、前記チェックプログラムは、前記プリンタのヘッドのクリーニング動作を含むプログラムであるものとすることもできる。こうすれば、  
5 クリーニングにより不具合が解決しているか否かに対する適切な回答を選択させることができる。

あるいは、本発明の不具合対策方法において、前記周辺機器はスキャナを含み、前記チェックプログラムは、前記スキャナに所定の入力用画像の読み込みを実行させるプログラムであるものとすることもできる。  
10 こうすれば、所定の入力用画像を用いてスキャナの読み込み状態に対する適切な回答を選択させることができる。

本発明のドライバ自動インストール装置は、クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して該クライアントコンピュータに自動インストールするドライバ  
15 自動インストール装置であって、前記クライアントコンピュータから前記ドライバプログラムの自動インストールの選択入力可能な自動インストール選択入力画面を前記ネットワークを介して該クライアントコンピュータに出力する自動インストール選択画面出力手段と、前記周辺  
20 器に適合するドライバプログラムを記憶するドライバ記憶手段と、前記自動インストール選択入力画面による前記クライアントコンピュータからの自動インストールの選択入力に伴って前記ドライバ記憶手段に記憶されたドライバプログラムを前記クライアントコンピュータにインストール可能に出力するドライバ出力手段と、を備えることを要旨とする。  
25 この本発明のドライバ自動インストール装置では、ネットワークを介してクライアントコンピュータに表示出力した自動インストール選択入

力画面を用いてクライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムの自動インストールの選択入力を受け付け、この自動インストールの選択入力に伴って記憶している周辺機器に適合するドライバプログラムをクライアントコンピュータにインストール可能  
5 5 に出力する。この結果、クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して容易にインストールすることができる。

本発明のドライバインストール用プログラムは、クライアントコンピュータにダウンロードされたときに自動的に起動し、該クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して接続されたドライバ供給装置からダウンロードし、該  
10 10 ダウンロードしたドライバプログラムを該クライアントコンピュータにインストールすることを要旨とする。

この本発明のドライバインストール用プログラムによれば、このプログラムをクライアントコンピュータにダウンロードするだけでクライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをクライアントコンピュータにインストールすることができる。この結果、ドライバプログラムのインストールを容易に行なうことができる。

こうした本発明のドライバインストール用プログラムにおいて、前記  
20 20 クライアントコンピュータで起動されたとき、前記クライアントコンピュータの言語環境を調査し、該調査結果に基づいて前記ドライバプログラムの入力および／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに表示する画面に用いる表示文字列を複数の言語毎の言語ファイルとして記憶した前記ドライバ供給装置から対応する言語ファイルをダウンロードし、該ダウンロードした言語ファイルを用いて前記ドライバ  
25 25 プログラムの入力および／またはインストールの際に前記クライアント



コンピュータに文字列を表示するプログラムであるものとすることもできる。こうすれば、クライアントコンピュータの言語環境に適應する文字列を表示しながらドライバプログラムのダウンロードやインストールを行なうことができる。

- 5      また、本発明のドライバインストール用プログラムにおいて、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に関する情報を取得し、該取得した情報をもって前記ドライバ供給装置に対応するドライバプログラムの記憶先を照会し、該照会により得られた記憶先に基づいて前記対応するドライバプログラムをダウンロードするプログラムであるもの  
10      とすることもできる。こうすれば、クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをよりの確にクライアントコンピュータにインストールすることができる。

- さらに、本発明のドライバインストール用プログラムにおいて、前記ネットワークはインターネットであり、前記ドライバ供給装置はウェブ  
15      サーバであるものとすることもできる。

- 本発明のドライバ自動インストール方法は、クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して該クライアントコンピュータに自動インストールするドライバ自動インストール方法であって、(a) 前記クライアントコンピュータ  
20      から前記ドライバプログラムの自動インストールの選択入力を受け付け、(b) 該受け付けた選択入力に伴ってドライバプログラムを前記ネットワークを介して前記クライアントコンピュータにダウンロードし、(c) 該ダウンロードしたドライバプログラムをインストールする、ことを要旨とする。

- 25      この本発明のドライバ自動インストール方法によれば、クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネ

ットワークを介してインストールすることができる。

- この本発明のドライバ自動インストール方法において、前記ステップ (b) は、前記クライアントコンピュータの言語環境を調査すると共に該調査結果に応じた言語による前記ドライバプログラムのダウンロード
- 5 および／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに表示される画面に用いる表示文字列を含む言語ファイルをダウンロードするステップを含み、該ダウンロードした言語ファイルを用いて前記ドライバプログラムのダウンロードおよび／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに文字列を表示するものとすることもできる。
- 10 こうすれば、クライアントコンピュータの言語環境に適応する文字列を表示しながらドライバプログラムのダウンロードやインストールを行なうことができる。

- また、本発明のドライバ自動インストール方法において、前記ステップ (b) は、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に関する情報を取得するステップと、該取得した情報をもって該周辺機器に適合するドライバプログラムの記憶先を照会するステップと、該照会により得られた記憶先に基づいて該適合するドライバプログラムをダウンロードするステップとを含むステップであるものとすることもできる。
- 15 こうすれば、コンピュータや周辺機器に関する十分な知識を必要とせず
- 20 にクライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをよりの確にクライアントコンピュータにインストールすることができる。

- なお、本発明は、種々の態様で実現することが可能であり、例えば、コンピュータの周辺機器の不具合対策を実行する方法およびそのネット
- 25 ワークシステム、そのためのサーバコンピュータまたはクライアントコンピュータ、それらの方法またはコンピュータの機能を実現するための

コンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の態様で実現することができる。

5 図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施例としてのユーザサポートシステムの全体構成を示す説明図であり、

図2は、サポートセンタ100によって提供されるプリンタユーザサポートの手順の一例を示すフローチャートであり、

10 図3は、プリンタFAQページ114の一例を示す説明図であり、

図4は、プリンタ自動診断メニューの一例を示す説明図であり、

図5は、ノズルチェックパターン印刷の処理手順を示すフローチャートであり、

15 図6は、ブラウザが不具合対策処理のサポート対象外であることを警告するページの一例を示す説明図であり、

図7は、ノズルチェックパターン印刷の開始ページの一例を示す説明図であり、

図8は、ノズルチェックパターン印刷用の自動実行モジュール300の内容を示すブロック図であり、

20 図9は、プリンタの機種が不具合対策処理のサポート対象外であることを警告するページの例を示す説明図であり、

図10は、インク切れエラーが検出されたことを警告するページの例を示す説明図であり、

25 図11は、ノズルチェックパターンの印刷例を含むダイアログの一例を示す説明図であり、

図12は、プリンター括診断の処理手順を示すフローチャートで、

図 1 3 は、プリンター括診断の開始ページの一例を示す説明図であり、

図 1 4 は、プリンター括診断用の自動実行モジュール 3 0 0 の内容を  
示すブロック図であり、

図 1 5 は、紙詰まりエラーが検出されたことを通知するページの一例  
5 を示す説明図であり、

図 1 6 は、一括診断の終了を通知するページの一例を示す説明図であ  
り、

図 1 7 は、プリンタドライバの自動インストールの処理手順を示すフ  
ローチャートであり、

10 図 1 8 は、プリンタドライバの自動インストールが開始された時点に  
おける自動インストールモジュール 5 0 0 の内容を示すブロック図であ  
り、

図 1 9 は、プリンタドライバのセットアップモジュールをダウンロード  
15 した後の自動インストールモジュール 5 0 0 の内容を示すブロック図  
であり、

図 2 0 は、本発明の第 2 実施例としての不具合対策サーバ 6 2 0 を含  
む不具合対策システムの構成の概略を示す構成図であり、

図 2 1 は、第 2 実施例の不具合対策サーバ 6 2 0 により実行される F  
A Q 処理ルーチンの一例を示すフローチャートであり、

20 図 2 2 は、F A Q 画面 6 5 0 の一例を示す説明図であり、

図 2 3 は、F A Q 画面 6 5 2 の一例を示す説明図であり、

図 2 4 は、ダウンロード同意入力画面 6 5 4 の一例を示す説明図であ  
り、

図 2 5 は、ダウンロード画面 6 5 6 の一例を示す説明図であり、

25 図 2 6 は、チェック中表示画面 6 5 8 の一例を示す説明図であり、

図 2 7 は、ノズルチェックパターン印刷を実行した後に表示出力され

るFAQ画面660の一例を示す説明図であり、

図28は、FAQ画面660で「はい」を選択したときに表示出力されるFAQ画面662の一例を示す説明図であり、

図29は、FAQ画面662で「いいえ」を選択したときに表示出力  
5 されるFAQ画面664の一例を示す説明図であり、

図30は、FAQ処理では処理できない場合に表示出力されるFAQ画面666の一例を示す説明図であり、

図31は、本発明の第3実施例としてのドライバインストール用サーバ720を含むドライバ自動インストールシステムの構成の概略を示す  
10 構成図であり、

図32は、ドライバ自動インストール処理の一例を示すフローチャートであり、

図33は、ドライバ自動インストールトップページの一例を示す説明図であり、

15 図34は、言語情報ファイルの一例を示す説明図であり、

図35は、使用許諾画面の一例を示す説明図であり、

図36は、プリンタ機種調査画面の一例を示す説明図であり、

図37は、ドライバ情報データベースファイルをダウンロードして得た情報を基づいてクライアントコンピュータ730の表示する最新ドライバ情報画面の一例を示す説明図であり、  
20

図38は、インストール方法選択画面の一例を示す説明図であり、

図39は、準備完了画面の一例を示す説明図であり、

図40は、ドライバモジュールをダウンロードしている際にコンピュータ30に表示される画面の一例を示す説明図であり、

25 図41は、ダウンロード完了画面の一例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

次に、本発明を実施するための最良の形態について実施例を用いて説明する。図1は、本発明の一実施例としてのユーザサポートシステムの全体構成を示す説明図である。このシステムは、インターネットを介して接続されたサポートセンタ100とクライアントコンピュータ200とで構成されている。

サポートセンタ100は、ユーザ支援サイトサーバ110と、不具合対策サーバ120とを備えている。ユーザ支援サイトサーバ110は、プリンタやスキャナなどの種々の周辺機器について、ユーザをサポートするための情報を提供するWWWサーバである。また、不具合対策サーバ120は、周辺機器の不具合対策を実行するために利用されるサーバである。これらの2つのサーバ110, 120は、別々のコンピュータハードウェア上で実現されていてもよく、あるいは、同一のコンピュータハードウェア上で実現されていてもよい。また、2つのサーバ110, 120によるサービスを1つのサーバで提供するようにしてもよい。

2つのサーバ110, 120は、プリンタユーザのサポートを行うために、種々のファイルやプログラムモジュールを格納している。すなわち、ユーザ支援サイトサーバ110は、プリンタサポート用のホームページ112やプリンタFAQページ114を含む種々のウェブページを格納しており、不具合対策サーバ120は、不具合対策支援モジュール122とプリンタドライバ情報リスト124とを格納している。これらのファイルやモジュールの内容については後述する。

クライアントコンピュータ200には、パラレルポート220およびケーブル222を介してプリンタ210が接続されている。クライアントコンピュータ200上では、ブラウザ202とプリンタドライバ204とが動作可能である。なお、以下では、クライアントコンピュータ2

00を単に「クライアント」とも呼ぶ。

図2は、サポートセンタ100によって提供されるプリンタユーザサポートの手順の一例を示すフローチャートである。ステップS1では、クライアントコンピュータ200からの要求に応じて、プリンタFAQ  
5 ページ114がユーザ支援サイトサーバ110からクライアントコンピュータ200に転送され、ブラウザ202によって表示される。

図3は、プリンタFAQページ114の一例を示す説明図である。これは、いわゆるFAQ（よくある質問）のウェブページである。このページには、「Q. 印刷できない」という質問に対する回答として、「プリンタ自動診断メニュー」と書かれた第1の要素EL1と、「プリンタドライバ自動インストール」と書かれた第2の要素EL2  
10 とが選択可能に表示されている。

本明細書において、「要素」とは、ウェブページ（単に「ページ」とも呼ぶ）やダイアログ（「ダイアログボックス」とも呼ぶ）上に  
15 配置された1つの部品を意味している。「要素」としては、ボタンや、文字列、画像、メニューなどの種々の部品を利用可能である。

図3のページ上において、クライアントコンピュータ200のユーザが第1の要素EL1を選択すると、プリンタ自動診断メニューを含むページがサーバ110からクライアントコンピュータ200に転送  
20 されて表示される（図2のステップS2）。一方、ユーザが第2の要素EL2を選択すると、プリンタドライバの自動インストールが実行される（ステップS3）。プリンタドライバの自動インストールについては後述する。

図4は、プリンタ自動診断メニューの一例を示す説明図である。この  
25 ページには、「ノズルチェックパターン印刷」と書かれた第1の要素EL11と、「ヘッドクリーニング」と書かれた第2の要素

EL12と、「プリンター括診断」と書かれた第3のエLEMENTEL13とが選択可能に表示されている。これらのいずれかのELEMENTが選択されると、それぞれの不具合対策処理が実行される（図2のステップS4～S6）。

- 5     なお、ステップS3～S5における不具合対策処理は、不具合対策サーバ120の支援の下に実行される。すなわち、これらの不具合対策処理を指示するためのELEMENTEL2（図3）、EL11～EL13（図4）は、不具合対策支援モジュール122にリンクされている。

以下では、ノズルチェックパターン印刷（ステップS4）と、プリンター括診断（ステップS5）と、プリンタドライバ自動インストール（ステップS3）と、の3種類の不具合対策処理の内容に関して順次説明する。

図5は、ノズルチェックパターン印刷の処理手順を示すフローチャートである。図5のステップS11～S22のうち、ステップS11～S16は主として不具合対策サーバ120で実行され、ステップS17～S22は主としてクライアントコンピュータ200で実行される。

ユーザが図4の第1のエLEMENTEL11を選択すると、サーバ120内の不具合対策支援モジュール122が、ブラウザ202（図1）の種類およびバージョンと、クライアントコンピュータ200のオペレーティングシステムの種類およびバージョンとを調査し、これらが不具合対策処理のサポート対象として適切か否かを判断する（図5のステップS11、S13）。なお、ブラウザ202（図1）の情報、クライアントコンピュータ200のオペレーティングシステムの情報は、ELEMENTEL11が選択されたときにブラウザ202からサーバ120に転送される。

不具合対策処理のサポート対象とするブラウザ202としては、Inte



ernet Explorer（マイクロソフト社の商標）のバージョン4.01以上や、Netscape Navigator（ネットスケープ・コミュニケーションズ社の商標）のバージョン4.0以上などを利用することができる。また、クライアントコンピュータ200のオペレーティングシステムとしては、例えばWindows95やWindows98（いずれもマイクロソフト社の商標）などを使用することができる。

ブラウザやオペレーティングシステムが不具合対策処理のサポートの対象外である場合には、その旨を示す警告がサーバ120からクライアントコンピュータ200に転送され、クライアントコンピュータ200の画面に表示される（ステップS12、S14）。図6は、ブラウザが不具合対策処理のサポート対象外であることを警告するページの一例を示している。

このように、不具合対策処理の最初にブラウザやオペレーティングシステムが適切か否かの判断を行うようにすれば、それらが適切で無い場合に、不具合対策処理の進行を停止することができる。この結果、サーバ120側もクライアントコンピュータ200側も無駄な処理を行わずに済むという利点がある。

ブラウザとオペレーティングシステムが適切である場合には、図7に示すノズルチェックパターン印刷の開始ページがサーバ120からクライアントコンピュータ200に転送されて表示される（ステップS15）。このページには、「ノズルチェックパターン印刷開始」と書かれたボタンBT1が含まれている。ユーザがこのボタンBT1をクリックすると、クライアントコンピュータ200からサーバ120に対して、ノズルチェックパターン印刷を行うための自動実行モジュールの転送が要求され、不具合対策支援モジュール122がその自動実行モジュールをクライアントコンピュータ200に転送する（ステップS16）。

図8は、クライアントコンピュータ200にダウンロードされた自動実行モジュール300の内容を示すブロック図である。この自動実行モジュール300は、プリンタチェックモジュール302と、プリンタ制御信号生成モジュール304と、パターン例表示モジュール306と、  
5 の3つのモジュールを含んでいる。なお、自動実行モジュール300内の各モジュール302、304、306の区分は便宜的なものであり、これとは異なる区分で自動実行モジュール300が構成されていてもよい。また、自動実行モジュール300が、全体として1つのモジュールのみで構成されていてもよい。なお、本明細書において、「モジュール」は「プログラム」と同義語である。但し、「プログラム」は、スクリプトを含む広い意味を有している。  
10

この自動実行モジュール300は、クライアントコンピュータ200へのダウンロードが完了すると自動的に起動される。このような自動実行モジュール300は、例えば、Active X技術（マイクロソフト社の商標）によって実現することができる。  
15

自動実行モジュール300をActive X技術で実装する場合には、サーバ110、120を、例えばWindows NT Server（マイクロソフト社の商標）とIIS（Internet Information Server、マイクロソフト社の商標）とで構築することができる。また、ウェブページとしてはASP（Active Server Pages、マイクロソフト社の商標）や、JSP（Java Server Pages、サンマイクロシステムズ社の商標）を利用することができる。ASPやJSPを利用すると、動的なページを容易に生成することができる。また、ASPにCOM（Component Object Model、マイクロソフト社の商標）のコンポーネントを利用すれば、ウェブページの構成が更に容易になる。  
20  
25

図5のステップS17では、プリンタチェックモジュール302が、

プリンタ 210 に関して (1) プリンタ 210 の機種、(2) コミュニケーションエラー (第 1 のエラー状態)、(3) 紙詰まりエラー (第 2 のエラー状態)、(4) 紙なしエラー (第 3 のエラー状態)、(5) インク切れエラー (第 4 のエラー状態)、(6) フェータルエラー (第 5 のエラー状態)、(7) メンテナンスエラー (第 6 のエラー状態) のチェック項目を調査する。

チェック項目 (1) は、プリンタ 210 内のメモリ 212 (図 8) 内に登録されているベンダ ID とプロダクト ID (デバイス ID) とを読み出すことによって判定される。また、プリンタのエラー状態を示すチェック項目 (2) ~ (7) は、メモリ 212 内に格納されているエラー情報を読み出すことによって判定される。このエラー情報は、プリンタ 210 の図示しない制御回路によって設定される。ここで、「コミュニケーションエラー」は、クライアントコンピュータ 200 とプリンタ 210 との間の接続が不良であることを意味している。また、「フェータルエラー」は、プリンタ 210 をサービス工場に搬入して対処すべき重大なエラーを意味している。なお、「インク切れエラー」は、プリンタ 210 のインクカートリッジ (図示せず) に設けられているメモリ 214 に格納されているインク残量から判断することも可能である。また、「メンテナンスエラー」は、プリンタ 210 のメンテナンス時期が近づいていることを示すエラーを意味する。

チェック項目 (1) ~ (7) の調査の際には、まず、プリンタチェックモジュール 302 の指示に応じて、プリンタ制御信号生成モジュール 304 が、これらのチェック項目の情報を要求する制御信号をプリンタ 210 に送信する。そして、要求されたチェック項目の情報がプリンタ 210 から返送されると、プリンタチェックモジュール 302 が、その情報を解読してチェック項目 (1) ~ (7) を判断する。

プリンタ 210 への制御信号の送信処理は、プリンタドライバ 204 を介さずに、プリンタ制御信号生成モジュール 304 によって実行される。このような送信処理が可能であるのは、プリンタ 210 がクライアントコンピュータ 200 の外部インターフェース（パラレルポート 220）に直接接続されているからである。但し、クライアントコンピュータ 200 とプリンタ 210 が LAN などのネットワーク経由で接続されている場合にも、ネットワーク経由で制御信号を送受信するプロトコルが設定されていれば、同様の処理が可能である。

上述の調査の結果、いずれかのチェック項目に問題があるときには、  
10 その旨を警告するウェブページまたはダイアログがクライアントコンピュータ 200 の画面に表示される（図 5 のステップ S18）。図 9 は、プリンタの機種が不具合対策処理のサポート対象外であることを警告するページの例を示している。また、図 10 は、インク切れエラーが検出されたことを警告するページの例を示している。図 10 に示すページに  
15 は、「インク交換開始」と書かれたボタン BT2 が含まれている。このボタン BT2 をクリックすると、インク交換の開始を示す制御信号がプリンタ制御信号生成モジュール 304 からプリンタ 210 に送信され、これに応じてプリンタ 210 がインク交換動作を開始する。具体的には、インクカートリッジを搭載しているキャリッジ（図示せず）が、プリン  
20 タ 210 の中央付近に移動して、ユーザがカートリッジの交換を行える状態になる。このようなプリンタ 210 の動作は、プリンタ 210 の前面に設けられているインク交換開始用の押しボタンをユーザが手動で押した場合と同じ動作である。

このインク切れエラーの例から理解できるように、本実施例では、プ  
25 リンタ 210 内に格納されているエラー情報に応じてエラー状態が確認されると、そのエラー状態を回復させるための不具合対策処理の開始を

指示するためのエレメント（図１０のボタンＢＴ２）を含むページまたはダイアログがクライアントコンピュータ２００の画面に表示される。従って、ユーザは、このエレメントをクリックすることによって、プリンタ２１０のエラー状態を解消するための動作をプリンタ２１０に行わせることができる。

なお、エラー状態の種類によっては、そのエラー状態を解消するための動作をプリンタ２１０に行わせることができないものもある。例えば、コミュニケーションエラーが存在する場合には、プリンタ２１０に制御信号を送信しても、これを解消することは不可能である。このような場合には、エラー状態の種類がクライアントコンピュータ２００の画面上に表示されるが、それを解消する処理を指示するためのエレメントは表示されない。但し、この場合にも、そのエラー状態を解消するために、文章や図による説明が表示されることが好ましい。ユーザは、このような表示によって、プリンタ２１０のエラー状態を知ることができ、これに応じてプリンタ２１０の不具合を解消することが可能である。

なお、このようなプリンタの機種やエラー状態のチェックは、すべてクライアントコンピュータ２００上で実行されるので、プリンタの機種やエラー状態を示す情報をサーバ１１０、１２０に送信する必要が無い。プリンタの機種やエラー状態は、ユーザによるプリンタ２１０の使用状態を示す個人情報としても捉えうるので、このような個人情報をサーバ１１０、１２０に送信する必要が無いことは大きな利点である。

チェック項目に問題が無い場合には、プリンタ制御信号生成モジュール３０４からプリンタ２１０に対して、ノズルチェックパターン印刷を指示する制御信号が供給される（図５のステップＳ１９）。プリンタ２１０は、これに応じて所定のノズルチェックパターンの印刷を実行する。ノズルチェックパターンはプリンタ２１０のメモリ２１２に記憶さ

れており、プリンタ 210 はノズルチェックパターンの印刷を指示する制御信号を受信すると、メモリ 212 に記憶されているノズルチェックパターンを印刷する。なお、ノズルチェックパターンの印刷データをプリンタチェックモジュール 302 に含ませて、その印刷データを印刷させるものとしてもよい。こうすれば、ノズルチェックパターンを任意に定めることができる。また、プリンタドライバ 204 にノズルチェックパターン機能を持たせるものとしてもよく、この場合、プリンタドライバ 204 を介してプリンタ 210 にノズルチェックパターンを印刷させるものとしてもよい。こうしたノズルチェックパターンの印刷が終了すると、プリンタ 210 から印刷終了を通知する信号がクライアントコンピュータ 200 に送信され、これに応じて、パターン例表示モジュール 306 がノズルチェックパターンの印刷例を含むウェブページまたはダイアログを表示する（ステップ S20）。

図 11 は、ノズルチェックパターンの印刷例を含むダイアログの一例を示す説明図である。このダイアログには、正常なノズルチェックパターンの例および異常なノズルチェックパターンの例が表示されており、また、「クリーニング」ボタン BT3 と「終了」ボタン BT4 が含まれている。ユーザがクリーニングボタン BT3 をクリックすると、クリーニング動作の開始を指示するための制御信号が、プリンタ制御信号生成モジュール 304 からプリンタ 210 に送信される。プリンタ 210 は、これに応じてノズルのクリーニング動作を開始する（ステップ S21、S22）。この結果、ノズルの目詰まりを解消して、プリンタ 210 を正常な動作状態に復帰させることができる。

一方、図 11 の画面において終了ボタン BT4 がクリックされると、図 5 の処理が終了し、図 3 に示すページや F A Q のトップページなどの所定のウェブページがサーバ 110 からクライアントコンピュータ 200

0 に転送されて表示される。なお、図 5 の処理が終了しても、クライアントコンピュータ 200 に転送されたノズルチェックパターン印刷自動実行モジュール 300 は、ユーザがアンインストールしない限りクライアントコンピュータ 200 にそのまま残るから、次回図 4 の「ノズルチェックパターン印刷のエLEMENT 11 が選択されたときには、ノズルチェックパターン印刷自動実行モジュール 300 のダウンロードは行なわれず、既にダウンロードされているノズルチェックパターン印刷自動実行モジュール 300 が用いられてノズルチェックパターン印刷が行なわれる。但し、ノズルチェックパターン印刷自動実行モジュール 300 に変更が加えられたときには、新たにノズルチェックパターン印刷自動実行モジュール 300 がダウンロードされて実行される。

このように、図 5 の手順では、ウェブページ（図 7）上においてノズルチェックパターン印刷の開始を指示するためのELEMENT（ボタン BT1）がユーザによってクリックされると、まず、そのための自動実行モジュール 300（図 8）が不具合対策サーバ 120（図 1）からクライアントコンピュータ 200 にダウンロードされ、次に、この自動実行モジュール 300 がプリンタ 210 に制御信号を供給することによってノズルチェックパターン印刷を実行させる。従って、ユーザは、ウェブページ上のELEMENTをクリックするだけで、プリンタ 210 のノズルチェックパターン印刷をプリンタ 210 に実行させることができる。すなわち、ユーザは、プリンタ 210 のマニュアルを読んでプリンタ 210 のボタンを操作したり、クライアントコンピュータ 200 上のプリンタユーティリティを操作したりしなくても、プリンタ 210 の異常や不具合に対処するための処理を容易に実行することが可能である。

また、図 11 に示したように、ノズルチェックパターン印刷が完了すると、正常な結果と異常な結果とが対比されてクライアントコンピュ

ータ 200 の画面に表示されるので、ユーザは、この画面を見ることによって処理結果を容易に判定することができる。さらに、この画面には、異常な結果の場合に実行すべき次の不具合対策処理を指示するためのエレメント（クリーニングボタン B T 3）が設けられているので、ユーザは、このエレメントを用いて次の不具合対策処理をクライアントコンピュータ 200 とプリンタ 210 に実行させることが可能であるという利点がある。

なお、ユーザが図 4 の第 2 のエレメント E L 1 2 をクリックすると、不具合対策処理としてヘッドクリーニングが実行される。このヘッドクリーニングの手順は、上述した図 5 の手順とほぼ同じである。但し、ヘッドクリーニングでは、図 5 のステップ S 1 9 において、ノズルチェックパターン印刷の代わりにクリーニング動作が実行され、また、ステップ S 2 0 ～ S 2 2 は不要となる。この場合、ヘッドのクリーニング動作の後にノズルチェックパターンを印刷するような手順を用いることも可能である。例えば、ヘッドクリーニング動作が完了したときに、完了した旨を通知すると共にノズルチェックパターンの印刷を行うことを指示するためのエレメントを含むページまたはダイアログをクライアントコンピュータ 200 の画面上に表示するのである。ノズルチェックパターンの印刷が指示されたときには、その後、図 5 のステップ S 1 9 ～ S 2 0 を実行するようにしてもよい。

図 1 2 は、プリンター括診断の処理手順を示すフローチャートである。この手順は、ユーザが図 4 の第 3 のエレメント E L 1 2 をクリックすることにより開始される。図 1 2 のステップ S 3 1 ～ S 3 4 は、図 5 のステップ S 1 1 ～ S 1 4 と同じである。ステップ S 3 5 では、図 1 3 に示すプリンター括診断の開始ページがサーバ 1 2 0 からクライアントコンピュータ 200 に転送されて表示される。ユーザがボタン B T 5 をクリ



ックすると、サーバ 120 の不具合対策支援モジュール 122（図 1）が、プリンター一括診断を行うための自動実行モジュールをクライアントコンピュータ 200 に転送する（ステップ S36）。

- 図 14 は、クライアントコンピュータ 200 にダウンロードされた自動実行モジュール 400 の内容を示すブロック図である。この自動実行モジュール 400 は、プリンタチェックモジュール 402 と、プリンタ制御信号生成モジュール 404 と、診断結果表示モジュール 406 と、を有している。この自動実行モジュール 400 は、クライアントコンピュータ 200 へのダウンロードが完了すると自動的に起動される。
- 10 ステップ S37 では、プリンタチェックモジュール 402 によって、プリンタ 210 の機種がチェックされる。そして、このプリンタ 210 が、プリンター一括診断の対象として適切でない場合には、その旨の警告が表示される（ステップ S38）。

- ステップ S39 では、プリンタチェックモジュール 402 がプリンタ 210 の一括診断を実行する。この一括診断の対象は、図 5 のステップ S17 で調査された 6 つのチェック項目の中で、プリンタ 210 のエラー状態を示す 5 つの項目（2）～（6）である。但し、これ以外の項目を含む診断を行ってもよく、あるいは、5 項目（2）～（6）のうちのいくつかを省略してもよい。

- 20 プリンタ 210 が何らかのエラー状態にある場合には、そのエラー状態を通知するためのウェブページまたはダイアログがクライアントコンピュータ 200 の画面上に表示される（ステップ S41）。図 15 は、紙詰まりエラーが検出されたことを通知するページの一例である。このページには、「紙詰まりエラー解除」ボタン BT6 が含まれている。
- 25 ユーザが詰まっている紙を取り除いた後に、図 15 のボタン BT6 をクリックすると、プリンタ制御信号生成モジュール 404 が、プリンタ

210内のメモリ212に登録されている紙詰まりエラー情報を解除する信号をパラレルポート220を介してプリンタ210に送信する。この結果、プリンタ210は印刷が可能な正常状態に復帰する。なお、インク切れエラーの場合には、前述した図10と同じページがクライアントコンピュータ200の画面上に表示される。

一方、図12のステップS40においてエラーが検出されなかったときには、一括診断が終了した旨を通知するウェブページまたはダイアログが表示される（ステップS42）。図16は、一括診断の終了を通知するページの一例を示す説明図である。この例では、エラーが存在しなかった旨が表示されている。

このように、プリンター一括診断では、ユーザがウェブページ（図4）において一括診断の実行を指示するためのエレメントEL12をクリックすると、そのための自動実行モジュール400がサーバ120からクライアントコンピュータ200にダウンロードされ、この自動実行モジュール400によってプリンタ210に関するエラー状態の有無が診断される。従って、ユーザは、プリンタ210に何らかの不具合が生じているときに、このエレメントEL12をクリックすれば、容易にその不具合の内容を知ることが可能である。また、いくつかの不具合に関しては、それが検出されたときに、その不具合を解消するための次の不具合対策処理の実行を指示するためのエレメントが表示される。従って、ユーザは、そのエレメントをクリックすることによって、不具合を容易に解消することが可能である。

図17は、プリンタドライバの自動インストールの処理手順を示すフローチャートである。この手順は、ユーザが図3の第2のエレメントEL2をクリックすると開始される。

ステップS51では、プリンタドライバの自動インストールモジュール

ルが不具合対策サーバ 120 からクライアントコンピュータ 200 にダウンロードされる。図 18 は、クライアントコンピュータ 200 にダウンロードされたプリンタドライバ自動インストールモジュール 500 の内容を示すブロック図である。この自動インストールモジュール 500  
5 は、プリンタドライバ自動インストーラ 502 を有している。この自動インストーラ 502 は、クライアントコンピュータ 200 へのダウンロードが完了すると自動的に起動される。この自動インストーラ 502 も、Active X 技術（マイクロソフト社の商標）によって実現することができる。

- 10 ステップ S52 では、自動インストーラ 502 によって、プリンタ 210 の使用環境情報が取得される。ここで、プリンタ 210 の使用環境情報とは、プリンタ 210 に適したプリンタドライバの選択に利用される情報を意味しており、（１）プリンタ 210 の機種、（２）クライアントコンピュータ 200 のオペレーティングシステムの種類およびバージョン、（３）クライアントコンピュータ 200 にインストール済みの  
15 プリンタドライバ 204（図 1）のバージョンなどの情報を含んでいる。

プリンタ 210 の機種は、プリンタ 210 内のメモリ 212 から取得される。また、クライアントコンピュータ 200 のオペレーティングシステムやプリンタドライバ 204 の情報は、クライアントコンピュータ  
20 200 のシステム情報やレジストリから取得される。

自動インストーラ 502 は、こうして取得したプリンタの使用環境情報を不具合対策サーバ 120 に送信して、プリンタ 210 に最適なプリンタドライバのダウンロード先を問い合わせる（ステップ S53）。不  
25 具合対策支援モジュール 122 は、プリンタの使用環境情報を用いてプリンタドライバ情報リスト 124（図 18）を参照し、プリンタ 210 に最適なプリンタドライバを選択する。プリンタドライバ情報リスト 1

24には、プリンタの使用環境とプリンタドライバの最新バージョンとの対応関係と、プリンタドライバのサーバ120での格納場所とが登録されている。従って、不具合対策支援モジュール122は、このプリンタドライバ情報リスト124を参照して、プリンタ210に最適なプリンタドライバを選択することができる。不具合対策支援モジュール122は、こうして選択した最適なプリンタドライバのダウンロード先を自動インストーラ502に返信する。

ステップS54では、自動インストーラ502が、不具合対策支援モジュール122から供給されたダウンロード先にアクセスして、最適なプリンタドライバのインストールを行うためのモジュール（セットアップモジュール）のダウンロードを実行する。なお、プリンタ210に最適なプリンタドライバが、既にインストール済みのプリンタドライバ204（図1）と同じものである場合には、セットアップモジュールのダウンロードを開始する前に、プリンタドライバを上書きするか否かをユーザに問い合わせるダイアログを表示することが好ましい。また、プリンタ210に最適なプリンタドライバが、既にインストール済みのプリンタドライバ204（図1）よりも新しいバージョンである場合には、セットアップモジュールのダウンロードを開始する前に、より新しいバージョンのプリンタドライバをインストールするか否かをユーザに問い合わせるダイアログを表示するようにしてもよい。

以下では、クライアントコンピュータ200へのプリンタドライバの初めてのインストールや、古いプリンタドライバを最新ののものに変更するインストールを、「新規インストール」と呼ぶ。また、クライアントコンピュータ200にインストールされているプリンタドライバと同じものを再度インストールする処理を、「上書きインストール」と呼ぶ。

図19は、セットアップモジュールがダウンロードされた後の自動イ

インストールモジュール500の構成を示している。図19では、図18に示した自動インストールモジュール500の構成に、セットアップモジュール504と、プリンタドライバファイル506とが追加されている。セットアップモジュール504は、クライアントコンピュータ200にプリンタドライバをインストールするための実行ファイル（EXEファイル）である。また、プリンタドライバファイル506は、プリンタ210に最適なプリンタドライバそのものである。

なお、ドライバセットアップモジュール504とプリンタドライバファイル506の全体は、本発明における「ドライバセットアッププログラム」に相当する。

これらのファイル504、506のダウンロードが完了すると、自動インストーラ502がセットアップモジュール504を起動する。セットアップモジュール504は、ステップS55において、プリンタドライバファイル506をクライアントコンピュータ200にインストールするための処理を実行する。例えば、新規インストールの場合には、既存のプリンタドライバのアンインストールと、新たなプリンタドライバのインストールと、クライアントコンピュータ200の再起動と、が実行される。また、上書きインストールの場合には、新たなプリンタドライバのインストールと、クライアントコンピュータ200の再起動とが実行される。なお、通常は、再起動の前に、ユーザに再起動を直に行うか否かを問い合わせるダイアログが表示される。

このように、プリンタドライバの自動インストーラ502は、ステップS51～S54までの処理の流れを制御することによって、プリンタ210に最適なプリンタドライバとそのセットアップモジュール504をダウンロードし、さらに、そのセットアップモジュール504を起動する。従って、ユーザは、図3に示すエレメントEL2をクリックした

後は、必要に応じて簡単な問い合わせに答えるだけで、プリンタ 210 に適したプリンタドライバを容易にインストールすることが可能である。すなわち、ユーザは、プリンタ 210 の機種や、クライアントコンピュータ 200 のオペレーティングシステム、現在使用しているプリンタドライバのバージョンなどの知識が無くても、最適なプリンタドライバのインストールを実行することができるという利点がある。

本実施例では、種々のプリンタに適したプリンタドライバに関する情報が、サーバ 120 内のプリンタドライバ情報リスト 124 にまとめて登録されている。従って、サポートセンタ 100 の管理者は、この情報リスト 124 を最新のものに更新するだけで、ユーザに対して最新のプリンタドライバを提供することができる。すなわち、本実施例では、機種毎の最適なプリンタドライバのダウンロードをサポートするための情報の管理が容易であるという利点がある。

さらに、図 17 の手順では、最適なプリンタドライバが選択された後に、そのセットアップモジュール 504 やプリンタドライバファイル 506 がサーバ 120 からクライアントコンピュータ 200 にダウンロードされるので、ダウンロードされるファイルのデータ量を少なく抑えることができるという利点もある。

上記実施例では、サポート対象となる周辺機器としてプリンタ 210 を用いた例を説明したが、スキャナや外部記憶装置などのような各種の周辺機器をサポート対象とすることが可能である。また、インターネットに接続可能なコンピュータ機能を内蔵した家庭用電化製品（電子レンジやビデオデッキなど）の不具合対策や一部のプログラムの自動インストールに適用することができる。

また、外部インタフェースとしては、パラレルポート 220 とケーブル 222 を利用していたが、USB ポートや赤外線インタフェースのよ

うな任意の外部インタフェースを利用して、クライアントコンピュータとその周辺機器を接続することができる。

なお、サポート対象の周辺機器が、クライアントコンピュータ 200 の複数の外部インタフェース（例えばパラレルポートとUSBポート）  
5 に接続可能な場合には、周辺機器に制御信号を転送する前に、どの外部インタフェースに接続されているかを調査することが好ましい。このような調査は、例えば、サーバ120からクライアントコンピュータ200にダウンロードされた不具合対策処理の自動実行モジュールによって行うことができる。

10 上記実施例では、不具合対策処理として、ノズルチェックパターン印刷（図4のエLEMENT E L 1 1）と、ヘッドクリーニング（ELEMENT E L 1 2）と、プリンター括診断（ELEMENT E L 1 3）と、プリンタドライバ自動インストール（図3のエLEMENT E L 2）の4種類の処理を説明した。しかし、本発明は、これ以外の種々の不具合対策処理にも  
15 適用可能である。

なお、ノズルチェックパターン印刷の例（図5，図8）では、自動実行モジュール300の全体が、本発明における「不具合対策プログラム」に相当する。また、プリンター括診断の例（図12，図14）では、自動実行モジュール400の全体が、本発明における「不具合対策プログラム」に相当する。プリンタドライバの自動インストールの例（図1  
20 7，図19）では、自動インストーラ502が本発明における「周辺機器情報取得プログラム」に相当し、また、セットアップモジュール504が「不具合対策プログラム」に相当する。なお、周辺機器情報取得プログラムで取得される情報は、少なくともその周辺機器の機種を含むも  
25 のであれば良い。

プリンタドライバの自動インストールに関する図17の手順では、ス

ステップ S 5 3 においてプリンタの使用環境情報がサーバ 1 2 0 に送信されると、最適なプリンタドライバのダウンロード先（格納先）がサーバ 1 2 0 からクライアントコンピュータ 2 0 0 に通知され、ステップ S 5 4 においてクライアントコンピュータ 2 0 0 が改めてその格納先にアクセスするものとした。この手順の代わりに、ステップ S 5 3 においてプリンタの使用環境情報がサーバ 1 2 0 に送信されたときに、最適なプリンタドライバを含むドライバセットアップモジュール 4 0 4 が、サーバ 1 2 0 からクライアントコンピュータ 2 0 0 に転送されるものとしてもよい。

- 10 この例からも理解できるように、一般に、周辺機器情報がクライアントからサーバに通知されたときに、（i）サーバからクライアントに適切な不具合対策プログラムの格納先が通知され、その後、クライアントがその格納先にアクセスする手順、あるいは、（i i）サーバからクライアントに適切な不具合対策プログラムの格納先を通知することなく、
- 15 直ちに不具合対策プログラムがクライアントに転送される手順、のいずれかを採用することが可能である。

上記実施例において、クライアントコンピュータ 2 0 0 の機能の一部をサーバ 1 1 0、1 2 0 のいずれかが実行するようにしてもよい。逆に、サーバ 1 1 0、1 2 0 の機能の一部をクライアントコンピュータ 2 0 0

20 が実行するようにしてもよい。

上記実施例では、図 3 に示すようにプリンタ F A Q で「印刷できない」ときの対策としてプリンタ自動診断とプリンタドライバ自動インストールを行なうものとし、プリンタ自動診断やプリンタドライバ自動インストールが終了すると、図 3 に示すページや F A Q のトップページなどの所定のウェブページを表示するものとしたが、自動診断結果やプリンタドライバの自動インストールの結果に対して F A Q を続けるものと

25



してもよい。このプリンタの自動診断の結果をもってF A Qを続行する  
態様について第2実施例として以下に説明する。なお、この第2実施例  
では、F A Qとプリンタの自動診断との関係を中心として説明するから、  
プリンタドライバの自動インストールに関する構成や説明は省略する。

- 5 図20は、第2実施例の不具合対策サーバ620を含む不具合対策シ  
ステムの構成の概略を示す構成図である。第2実施例の不具合対策サー  
バ620は、図示するように、インターネット610を介してクライア  
ントコンピュータ630に接続された周辺機器としてのプリンタ640  
の不具合に対応するウェブサーバとして機能し、クライアントコンピュ  
10 ータ630に不具合に関する質問とこの質問に対応する回答とからなる  
F A Q画面を対話形式で提供するF A Q提供システム622と、F A Q  
に連動して周辺機器に所定のチェック動作を実行するチェックプログラ  
ムをクライアントコンピュータ630にダウンロードさせるダウンロー  
ドシステム624と、F A Q提供システム622により提供されるF A  
15 Q画面を関連付けて記憶するF A Qデータベース626と、ダウンロー  
ドが完了したときに自動的に起動して周辺機器に所定のチェック動作を  
実行させるようプログラムされた複数のチェックプログラム628とを  
備える。

- 実施例の不具合対策サーバ620は、クライアントコンピュータ63  
20 0からブラウザ634を用いて要請されたときにF A Q提供システム6  
22を起動し、クライアントコンピュータ630に接続された周辺機器  
としてのプリンタ640の不具合に対するF A Qとして、図21に例示  
するF A Q処理を実行する。F A Q処理では、不具合対策サーバ620  
は、まず、クライアントコンピュータ630で起動しているオペレーシ  
25 ョンシステム（O S）や周辺機器の機種および組み込まれているドライ  
バのバージョンなどのクライアントコンピュータ630の環境情報を入

力する処理を実行する（ステップS100）。この入力処理は、具体的には、環境情報入力画面をクライアントコンピュータ630に表示出力してクライアントコンピュータ630のユーザに入力させるものとしてもよいが、実施例では、チェックプログラム628の一つとしての環境情報チェックプログラムをダウンロードシステム624によりクライアントコンピュータ630にダウンロードさせ、環境情報チェックプログラムをクライアントコンピュータ630で起動させてクライアントコンピュータ630の環境情報を調査させ、これを出力させることにより不具合対策サーバ620で入力するものとした。なお、チェックプログラム628のダウンロードやチェック動作としての調査については、後述するチェック動作と同様であるから、その際に説明する。

こうしてクライアントコンピュータ630の環境情報を入力すると、クライアントコンピュータ630にFAQ画面を表示出力する（ステップS102）。FAQ画面650、652の一例を図22および図23に示す。図22に例示するFAQ画面650では、「Q1：不具合の周辺機器はどれですか？」を質問し、選択できる回答として「プリンタ」や「スキャナ」などの周辺機器が表示され、図23に例示するFAQ画面652では、「Q2：プリンタの不具合としてどのような状態ですか？」を質問し、選択できる回答として「印刷のかすれ、にじみ、ぼやけ」や「色みがおかしい」、「印刷が用紙に収まらない」、「文字が化ける」などの不具合状態が表示される。

次に、表示したFAQ画面に選択可能な回答が表示されているか否かを判定し（ステップS104）、選択可能な回答が表示されているときには、選択可能な回答のうちのいずれかを入力する処理を実行する（ステップS106）。図22に例示するFAQ画面650や図23に例示するFAQ画面652では、いずれも選択可能な回答が表示されている

から、いずれの場合でも回答の選択入力処理が実行される。FAQ画面に表示された選択可能な回答のいずれかが選択されて「次へ」ボタンが押されると、FAQデータベース626を検索して選択された回答にチェックプログラムによるチェック動作が関連付けられているか否かを判定する（ステップS108）。選択された回答に対してチェックプログラムによるチェック動作が関連付けられていないときには、ステップS102に戻って選択された回答に関連付けられたFAQ画面を表示出力する処理を実行する。図22に例示したFAQ画面650で選択可能な回答のうち「プリンタ」が選択されたときには、回答の「プリンタ」には図23に例示するFAQ画面652が関連付けられているだけで、チェックプログラムによるチェックは関連付けられていないから、ステップS102の処理として図23に例示するFAQ画面652を表示出力する。

一方、選択された回答にチェックプログラムによるチェック動作が関連付けられているときには、チェックプログラム628として準備された複数のチェックプログラムのうち選択された回答に関連付けられたチェックプログラムをクライアントコンピュータ630にダウンロードし（ステップS110）、ダウンロードしたチェックプログラムをクライアントコンピュータ630で起動してチェック動作を行ない（ステップS112）、ステップS102に戻ってチェック動作の結果に対する質問と回答とを表示するものとして選択された回答に関係付けられたFAQ画面を表示出力する。例えば、図23に例示するFAQ画面652で「印刷のかすれ、にじみ、ぼやけ」が回答として選択されたときには、ノズルチェックパターン印刷をチェック動作として行なうパターン印刷チェックプログラムがクライアントコンピュータ630にダウンロードされる。実施例では、パターン印刷チェックプログラムはダウンロード

が完了したときに自動的に起動してプリンタ 6 4 0 に所定のパターンの印刷を実行させるようプログラムされているから、チェック動作としてプリンタ 6 4 0 に所定のパターンの印刷を実行させる。パターン印刷チェックプログラムをダウンロードしてチェック動作させる際にその同意  
5 を受ける際にクライアントコンピュータ 6 3 0 に表示出力するダウンロード同意入力画面 6 5 4 を図 2 4 に、チェックプログラムがダウンロードされている最中にクライアントコンピュータ 6 3 0 に表示出力されるダウンロード画面 6 5 6 を図 2 5 に、チェック動作としてノズルチェックパターン印刷を行なっている最中にクライアントコンピュータ 6 3 0  
10 に表示出力されるチェック中表示画面 6 5 8 を図 2 6 に示す。そして、チェック動作の結果に対する質問と回答としての F A Q 画面 6 6 0 の一例を図 2 7 に示す。この図 2 7 に例示する F A Q 画面 6 6 0 では、「ノズルチェックパターン印刷は正常に印刷されていますか?」を質問として表示し、「はい」と「いいえ」とを選択可能な回答として表示している。なお、チェックプログラムのダウンロードは、Active X 技術  
15 (マイクロソフト社の商標) によって実現することができる。

ステップ S 1 0 4 で表示した F A Q 画面に選択可能な回答が表示されないとき、即ち、不具合の原因が特定され原因に対する処置が表示されているときや、この F A Q 処理では不具合の原因が特定できないために  
20 周辺機器を修理センターに持ち込んでメンテナンスを行なうことを勧めるよう表示されている場合には、その F A Q 画面を表示出力する処理をもって F A Q 処理を終了する。例えば、図 2 7 に例示する F A Q 画面 6 6 0 で「はい」が選択されたことにより使用している印刷用紙が純正品であるかを質問する図 2 8 に例示する F A Q 画面 6 6 2 が表示され、こ  
25 の F A Q 画面 6 6 2 で「いいえ」が選択されたときには、純正の印刷用紙の使用を勧めるだけで選択可能な回答が表示されない図 2 9 に例示す

る F A Q 画面 6 6 4 を表示して F A Q 処理を終了する。

第 2 実施例では、図 2 7 に例示する F A Q 画面 6 6 0 で「いいえ」が  
選択されたときには、チェック動作として印刷ヘッドのクリーニングを  
行なうクリーニングチェックプログラムをクライアントコンピュータ 6  
3 0 にダウンロードし（ステップ S 1 1 0）、プリンタ 6 4 0 にチェッ  
ク動作として印刷ヘッドのクリーニングを実行させ（ステップ S 1 1  
2）、再びノズルチェックパターン印刷を実行させて図 2 7 に例示する  
F A Q 画面 6 6 0 を表示出力する（ステップ S 1 0 2）。そして、再び  
表示された図 2 7 に例示する F A Q 画面 6 6 0 で「いいえ」が選択され  
たときには、この F A Q 処理では不具合の原因が特定できないために周  
辺機器を修理センターに持ち込んでメンテナンスを行なうことを勧める  
図 3 0 に例示する F A Q 画面 6 6 6 を表示出力して（ステップ S 1 0  
2）、F A Q 処理を終了する。

以上説明した第 2 実施例の不具合対策サーバ 6 2 0 によれば、周辺機  
器の不具合に対する F A Q とチェックプログラムによるチェック動作と  
を組み合わせることにより、F A Q における質問に対してよりの確な回  
答を選択させることができる。したがって、周辺機器の不具合に対する  
原因の特定とその処置をよりの確なものとすることができる。この結果、  
周辺機器の不具合の処置のより多くをユーザサイドで解決することがで  
きる。

第 2 実施例の不具合対策サーバ 6 2 0 では、一例としてクライアント  
コンピュータ 6 3 0 に接続されたプリンタ 6 4 0 の不具合に対する F A  
Q について説明したが、クライアントコンピュータ 6 3 0 に接続される  
周辺機器としてはスキャナや外部記憶装置、デジタルカメラ、ディスプ  
レイなど如何なる機器であっても構わない。周辺機器としてスキャナ  
の不具合に対する F A Q とする場合、チェックプログラムとしては所定の

パターンのスキニングをチェック動作としてスキャナに実行させるものなどを考えることができる。また、インターネットに接続可能なコンピュータ機能を内蔵した家庭用電化製品（電子レンジやビデオデッキなど）の不具合に対するFAQに適用することができる。

- 5 第2実施例の不具合対策サーバ620では、FAQ処理として、まず、クライアントコンピュータ630で起動しているオペレーションシステム（OS）や周辺機器の機種および組み込まれているドライバのバージョンなどのクライアントコンピュータ630の環境情報を入力するものとしたが、FAQ画面を用いてFAQの一つとしてクライアントコンピュータ630の環境情報を入力するものとしてもよい。この場合、前述したように、チェック動作としてクライアントコンピュータ630の環境情報を調査して不具合対策サーバ620に向けて出力するチェックプログラムをクライアントコンピュータ630にダウンロードさせて行なうものとしてもよいし、ウェブページにおいてactiveX技術を用いて直接情報を収集するものとしてもよい。

- 第2実施例の不具合対策サーバ620では、インターネット610を介して不具合対策サーバ620に接続されたクライアントコンピュータ630の周辺機器の不具合に対するFAQについて説明したが、インターネット610以外のネットワーク、例えばイントラネットなどのネットワークを介して不具合対策サーバ620に接続されたクライアントコンピュータ630の周辺機器の不具合に対するFAQとして適用してもよい。

- 第1実施例では、プリンタドライバの自動インストールは、不具合対策の一つとして実行されるものとしたが、不具合対策の一つとして行なうものに限定されるものではなく、プリンタドライバの自動インストールを単独に行なうものとしてもよい。この場合、言語環境に左右されず

にプリンタドライバの自動インストールが行なわれるものとすれば、同一のサーバで各言語に対応することができる。こうした態様について第3実施例として以下に説明する。なお、この第3実施例では、プリンタドライバの自動インストールを中心に説明するから、FAQやプリンタの自動診断との関係についての構成や説明については省略する。

図31は、第3実施例としてのドライバインストール用サーバ720を含むドライバ自動インストールシステムの構成の概略を示す構成図である。実施例のドライバインストール用サーバ720は、図示するように、インターネット710を介してクライアントコンピュータ730に接続されたプリンタ740に適合するプリンタドライバを自動的にインストールするためのウェブサーバとして機能し、クライアントコンピュータ730へのダウンロードが完了したときに自動起動してプリンタ740に適合するプリンタドライバをダウンロードしてインストールするドライバ自動インストーラモジュール722と、自動インストールを行なう際に用いる文章を複数の言語により作成してファイル化した言語情報ファイル724と、プリンタ機種毎にドライバのバージョンやドライバモジュールの格納先をデータとして構築されたドライバデータベース726と、各プリンタドライバのプログラムとしてのドライバモジュール728とを備える。

第3実施例のドライバインストール用サーバ720は、クライアントコンピュータ730からブラウザ734を用いて要請されたときにドライバ自動インストーラモジュール722をクライアントコンピュータ730側にダウンロードすることにより、クライアントコンピュータ730へのダウンロードが完了し自動起動したドライバ自動インストーラによりクライアントコンピュータ730の言語環境を用いてプリンタ740に適合するドライバモジュールをダウンロードしてインストールする。

なお、ドライバのインストールは、現在インストールされているプリンタドライバ 7 3 6 の上書きとして行なうこともできるし、現在インストールされているプリンタドライバ 7 3 6 とは別に行なうこともできる。こうしたドライバ自動インストール処理の一例を図 3 2 に示し、この処

5 理について詳述する。

ドライバ自動インストール処理では、クライアントコンピュータ 7 3 0 のブラウザ 3 0 からドライバ自動インストールトップページの URL が入力されることに基づいて、ドライバインストール用サーバ 7 2 0 からクライアントコンピュータ 7 3 0 に向けて図 3 3 に例示するドライバ  
10 自動インストールトップページを表示出力することから始まる（ステップ S 2 0 0）。このドライバ自動インストールトップページで「ドライバ自動インストールを実行する」のエレメントをマウスでクリックすることにより選択すると（ステップ S 2 0 2）、ドライバインストール用サーバ 7 2 0 からクライアントコンピュータ 7 3 0 に向けてドライバ自  
15 動インストーラモジュール 7 2 2 のダウンロードが開始される。このドライバ自動インストーラモジュール 7 2 2 のダウンロードの処理までがウェブページによる処理である。以下の処理は、クライアントコンピュータ 7 3 0 で起動するアプリケーションソフトによる処理となる。

こうしてクライアントコンピュータ 7 3 0 へのドライバ自動イン  
20 ーラモジュール 7 2 2 のダウンロードが完了すると、ダウンロードされたドライバ自動インストーラモジュール 7 2 2 のうちの言語環境調査モジュールが起動し（ステップ S 3 0 0）、クライアントコンピュータ 7 3 0 の OS に用いられている言語環境を調査し（ステップ S 3 0 2）、調査結果としての言語に対応する言語情報ファイルをドライバイン  
25 ーラ用サーバ 7 2 0 からダウンロードする（ステップ S 3 0 4）。この処理は、具体的には、ドライバインストール用サーバ 7 2 0 には各言語



に対応する言語情報ファイル 724 が記憶されているから、言語情報ファイル 724 からクライアントコンピュータ 730 に言語環境に適合するファイルをダウンロードすることになる。言語情報ファイルには、ドライバの自動インストールの際にクライアントコンピュータ 730 の画面に表示されるアナウンスに関する文書が所定の言語により作成されて所定のフォーマットで保存されている。なお、言語環境調査モジュールの自動起動は Active 技術（マイクロソフト社の商標）によって実現することができる。日本語に対応する言語情報ファイルの一例を図 34 に示す。

10 こうして言語情報ファイルをダウンロードすると、ダウンロードした言語情報ファイルを用いて使用許諾画面を出力し、使用許諾画面に対してクライアントコンピュータ 730 のユーザにより「同意する」が選択されることにより、ダウンロードしたドライバ自動インストーラが起動される（ステップ S306）。使用許諾画面の一例を図 35 に示す。図 15 35 に例示した使用許諾画面を図 34 に例示した言語情報ファイルと比較すると解るように、プリンタドライバの自動インストールの際に用いられるアナウンス画面における文章は、ダウンロードした言語情報ファイルに書き込まれたものが用いられる。

こうしてドライバ自動インストーラが起動されると、ドライバ自動インストーラは、まず、OS やプリンタ 740 の機種などを調査するためのプリンタ機種調査画面を表示し、このプリンタ機種調査画面に対して「次へ」のボタンが選択されることによりクライアントコンピュータ 730 に接続されたプリンタ 740 の機種情報と OS 情報とを取得し（ステップ S308）、取得した情報に基づいてドライバインストール用サーバー 720 のドライバデータベース 726 に格納されている対応する機種のドライバ情報データベースファイルをダウンロードする（ステップ

S 3 1 0)。取得する情報は、プリンタ情報としては、プリンタ 7 4 0 の機種やクライアントコンピュータ 7 3 0 にインストールされているプリンタドライバ 7 3 6 などが含まれ、OS 情報としては、クライアントコンピュータ 7 3 0 の OS の種類やそのバージョンなどが含まれる。実  
5 施例のドライバインストール用サーバ 7 2 0 のドライバデータベース 7 2 6 は、プリンタの機種毎に「適用 OS」、「バージョン」、「格納先」などによるドライバ情報データベースファイルによりデータベースが構築されている。プリンタ機種調査画面の一例を図 3 6 に示し、ドライバ情報データベースファイルをダウンロードして得た情報を基づいて  
10 クライアントコンピュータ 7 3 0 の表示する最新ドライバ情報画面の一例を図 3 7 に示す。なお、図 3 6 や図 3 7 に用いられる文章もダウンロードした言語情報ファイルから用いている。

次に、図 3 8 に例示するインストール方法選択画面を表示して、ドライバを上書きインストールするか新規インストールするかを選択させ  
15 (ステップ S 3 1 2)、インストール方法が選択されると、図 3 9 に例示する準備完了画面を表示してインストールの最終確認を選択させた後に、ダウンロードしたドライバ情報データベースファイルに記載されているプリンタ 7 4 0 に適合するプリンタドライバモジュールの格納先からドライバモジュールをダウンロードする(ステップ S 3 1 4)。図 3  
20 4 0 にドライバモジュールをダウンロードしている際にクライアントコンピュータ 7 3 0 に表示される画面の一例を示す。

こうしてダウンロードが終了すると、図 3 4 1 に例示するダウンロード完了画面を表示し、ユーザがプリンタ 7 4 0 に適合するドライバのインストールを選択することにより、ダウンロードしたドライバモジュールをインストールして(ステップ S 3 1 6)、本処理を終了する。  
25

以上説明した第 3 実施例のドライバ自動インストーラモジュール 7 2

- 2によれば、クライアントコンピュータ730にダウンロードが完了したときに自動的に起動してクライアントコンピュータ730に接続されたプリンタ740に適合するドライバを自動的にダウンロードしてインストールすることができる。しかも、第3実施例のドライバ自動インストールモジュール722は、起動する際に、言語環境調査モジュールを起動させてクライアントコンピュータ730の言語環境を調査し、インストールする際にクライアントコンピュータ730に表示されるアナウンス画面内の文章をその言語環境に適合させる言語情報ファイルをダウンロードして用いるから、ドライバ自動インストールモジュール722を言語毎に用意する必要がない。また、第3実施例のドライバ自動インストールモジュール722によれば、自動起動したドライバ自動インストールによりプリンタ740の機種情報やクライアントコンピュータ730のOS情報を自動的に取得し、この情報に基づいてドライバインストール用サーバ720からドライバ情報データベースファイルをダウンロードし、プリンタ740に適合するドライバのドライバインストール用サーバ720における格納先を入手して、プリンタ740に適合するドライバをダウンロードすることができる。したがって、コンピュータやプリンタについて十分な知識を有していないユーザでも、プリンタ740に適合するドライバをインストールすることができる。
- 第3実施例のドライバ自動インストール処理によれば、ドライバ自動インストールモジュール722のクライアントコンピュータ730へのダウンロードまでをドライバインストール用サーバ720が提供するウェブページで行ない、それ以降の処理をクライアントコンピュータ730にダウンロードされて自動起動するドライバ自動インストールにより行なうから、ドライバ自動インストール処理の負荷を分散させることができる。この結果、ドライバインストール用サーバ720の負荷を軽減

することができる。

第3実施例のドライバインストール用サーバ720によれば、ダウンロードが完了したときにダウンロード先のクライアントコンピュータ730で自動起動してクライアントコンピュータ730に接続されたプリンタ740に適合するドライバを自動的にダウンロードしてインストールするドライバ自動インストーラモジュール722を記憶しておき、ユーザから要請があったときにユーザのクライアントコンピュータ730にドライバ自動インストーラモジュール722をダウンロードすることにより、ユーザのクライアントコンピュータ730に接続されたプリンタ740に適合するドライバを自動的にインストールすることができる。したがって、コンピュータやプリンタについて十分な知識を有していないユーザでも、プリンタ740に適合するドライバをインストールすることができる。

第3実施例のドライバインストール用サーバ720やドライバ自動インストーラモジュール722では、クライアントコンピュータ730の言語環境を調査し、調査結果に対応する言語情報ファイルをダウンロードしてインストールの際に用いられるアナウンス画面の文章に用いるものとしたが、言語毎にドライバ自動インストールトップページを用意し、どの言語のドライバ自動インストールトップページからドライバ自動インストールが選択されたかに基づいてその言語を用いて作成されたドライバ自動インストーラモジュール722をクライアントコンピュータ730にダウンロードして自動起動するものとしてもよい。

第3実施例のドライバインストール用サーバ720やドライバ自動インストーラモジュール722では、クライアントコンピュータ730に接続された周辺機器としてのプリンタ740に適合するドライバを自動インストールするものとしたが、クライアントコンピュータ730に接

続された周辺機器であればプリンタ以外の周辺機器、例えばスキャナなどの如何なる周辺機器に適合するドライバを自動インストールするものとしてもよい。また、インターネットに接続可能なコンピュータ機能を内蔵した家庭用電化製品（電子レンジやビデオデッキなど）に組み込ま  
5 れているプログラムの一部または全部を自動インストールする場合に適用してもよい。

以上、本発明の実施の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

10

#### 産業上の利用の可能性

本発明は、コンピュータ関連産業や家電機器産業などに利用することができる。

## 請求の範囲

1. コンピュータ機能を有しネットワークに接続された機器の機能の改善を支援する改善支援装置であって、
  - 5 前記機器の改善を支援する改善支援プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、  
前記機器から前記ネットワークを介して該機器の改善指示を受け付ける改善指示受付手段と、  
該改善指示を受け付けたとき、前記プログラム記憶手段に記憶された改善支援プログラムを前記機器に転送するプログラム転送手段と、  
10 を備える改善支援装置。
2. 前記機器は、コンピュータと該コンピュータに接続された周辺機器である請求項 1 記載の改善支援装置。
  - 15
3. 前記機器は、前記ネットワークに接続可能な家庭用電化製品である請求項 1 記載の改善支援装置。
  - 3
4. 前記改善支援プログラムは、前記機器に転送されたときに該機器の不具合をチェックするチェックプログラムである請求項 1 ないし 3 いずれか記載の改善支援装置。
  - 20
5. 前記改善支援プログラムは、前記機器に転送されたときに該機器を機能させるプログラムの少なくとも一部に置きかえられて機能する機能プログラムである請求項 1 ないし 3 いずれか記載の改善支援装置。
  - 25

6. クライアントコンピュータとインターネットを介して接続され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器の不具合を解決するために使用されるサーバコンピュータであって、

前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページ  
5 として、前記周辺機器の不具合対策に利用される不具合対策処理の実行を指示するための不具合対策指示用エレメントを含む不具合対策用ページを格納するとともに、前記不具合対策処理のために前記クライアントコンピュータで実行される不具合対策プログラムを格納する記憶装置と、

前記不具合対策用ページ上において前記クライアントコンピュータの  
10 ユーザによって前記不具合対策指示用エレメントが選択され、これに応じて前記クライアントコンピュータから発信された不具合対策プログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記不具合対策プログラムを転送する不具合対策サポート部と、  
15 を備えるサーバコンピュータ。

7. 前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺機器情報を参照して、前記周辺機器の機種に適した不具合対策プログラ  
20 ムの格納先を前記クライアントコンピュータに通知する部である請求項6記載のサーバコンピュータ。

8. 前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺  
25 機器情報を参照して、前記周辺機器の機種に適した不具合対策プログラムを前記クライアントコンピュータに転送する部である請求項6記載の

サーバコンピュータ。

9. 前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の複数の機種と、前記複数の機種にそれぞれ適した複数の不具合対策プログラムとの関係を示す機種／プログラム対応情報を格納しており、前記クライアントコンピュータから供給された前記周辺機器情報を用いて前記機種／プログラム対応情報を参照することによって、前記周辺機器に適した不具合対策プログラムを選択する部である請求項7または8記載のサーバコンピュータ。

10

10. クライアントコンピュータとインターネットを介して接続され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適したドライバプログラムのインストールを実行するためのサーバコンピュータであって、

- 15 前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器用のドライバプログラムの自動インストールの実行を指示するための指示用エレメントを含む自動インストール用ページを格納するとともに、前記ドライバプログラムの自動インストールのために前記クライアントコンピュータで実行されるドライバセットアッププログラムを格納する記憶装置と、

- 前記ドライバ自動インストール用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記指示用エレメントが選択され、これに応じて前記クライアントコンピュータから発信されたドライバセットアッププログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記ドライバセットアッププログラムを転送する不具合対策サポート部と、

25



を備えるサーバコンピュータ。

11. 前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報が前記クライアントコンピュータから供給されたときに、前記周辺機器情報を参照して、前記周辺機器の機種に適したドライバプログラムを含む前記ドライバセットアッププログラムの格納先を前記クライアントコンピュータに通知する部である請求項10記載のサーバコンピュータ。
- 10 12. 前記不具合対策サポート部は、前記周辺機器の複数の機種と、前記複数の機種にそれぞれ適した複数のドライバプログラムとの関係を示す機種／プログラム対応情報を格納しており、前記クライアントコンピュータから供給された前記周辺機器情報を用いて前記機種／プログラム対応情報を参照することによって、前記周辺機器に適したドライバプログラムを選択する部である請求項11記載のサーバコンピュータ。
13. インターネットを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合を解決するための方法であって、
- (a) 前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器の不具合対策に利用される不具合対策処理の実行を指示するための不具合対策指示用エレメントを含む不具合対策用ページを記憶し、
- (b) 前記不具合対策処理のために前記クライアントコンピュータで実行される不具合対策プログラムを記憶し、
- 25 (c) 前記不具合対策用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記不具合対策指示用エレメントが選択され、これ

に応じて前記クライアントコンピュータから発信された不具合対策プログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記不具合対策プログラムを転送する方法。

5

14. インターネットを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合を解決するための方法であって、

(a) 前記クライアントコンピュータのブラウザで表示されるウェブページとして、前記周辺機器用のドライバプログラムの自動インストールの実行を指示するための指示用エレメントを含む自動インストール用ページを記憶し、

(b) 前記ドライバプログラムの自動インストールのために前記クライアントコンピュータで実行されるドライバセットアッププログラムを格納し、

15 (c) 前記ドライバ自動インストール用ページ上において前記クライアントコンピュータのユーザによって前記指示用エレメントが選択され、これに応じて前記クライアントコンピュータから発信されたドライバセットアッププログラムの転送要求を受信したときに、前記転送要求に応じて前記クライアントコンピュータに前記ドライバセットアッププログラムを転送する

20

方法。

15. インターネットを介してサーバコンピュータからクライアントコンピュータに転送されて前記クライアントコンピュータで実行され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器の不具合を解決するためのクライアント用プログラムであって、

25

前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピュータへの転送が終了すると自動的に起動されて実行され、前記周辺機器の不具合を解決するための所定の処理を前記クライアントコンピュータに実行させる第1のプログラムを含むことを特徴とするクライアント用プログラム。

5

16. 前記第1のプログラムは、前記周辺機器を制御するための制御信号を前記外部インターフェースを介して前記周辺機器に供給することによって前記周辺機器に所定の動作を実行させる処理を、前記クライアントコンピュータに実行させるプログラムである請求項15記載のクライアント用プログラム。

10

17. インターネットを介してサーバコンピュータからクライアントコンピュータに転送されて前記クライアントコンピュータで実行され、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適したドライバプログラムをインストールするためのクライアント用プログラムであって、

15

前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピュータへの転送が終了すると自動的に起動されて実行され、前記周辺機器に適したドライバプログラムのインストールを前記クライアントコンピュータに実行させる第1のプログラムを含むことを特徴とするクライアント用プログラム。

20

18. 前記第1のプログラムが前記サーバコンピュータから前記クライアントコンピュータに転送される前に、前記クライアントコンピュータに、前記周辺機器から前記周辺機器の機種を含む周辺機器情報を取得させると共に、取得した前記周辺機器情報を前記サーバコンピュータに転送させる第2のプログラムを含む請求項17記載のクライアント用プロ

25

グラム。

19. ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合対策を行なう不具合対策装置であって、

- 5 前記周辺機器の不具合状況に対する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる対話型の質問回答画面を該クライアントコンピュータに提供する質問回答提供手段と、

ダウンロードが完了したときに自動的に起動して前記周辺機器に所定のチェック動作を実行させるチェックプログラムを記憶するプログラム

- 10 記憶手段と、

前記クライアントコンピュータ側から前記質問回答提供手段により提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたとき、前記プログラム記憶手段に記憶された前記チェックプログラムを前記クライアントコンピュータにダウンロードさせるダウンロード手段と、

- 15 を備え、

前記質問回答提供手段は、前記ダウンロード手段により前記クライアントコンピュータにダウンロードされたチェックプログラムによって実行される前記所定のチェック動作が終了したときに、該所定のチェック動作の結果に関連する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる質問回答画面を前記対話型の質問回答画面の一つとして該クライアントコンピュータに提供する手段である

- 20 不具合対策装置。

20. ネットワークを介して接続されたクライアントコンピュータの周辺機器の不具合状況に対する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる対話型の質問回答画面を該クライアントコンピュータに提

供して不具合に対応する不具合対策方法であって、

- 前記クライアントコンピュータ側から前記提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が選択されたときに、ダウンロードが完了したときに自動的に起動して前記周辺機器に所定のチェック動作を実行させるチェックプログラムを該クライアントコンピュータにダウンロードさせ、  
5 該ダウンロードさせたチェックプログラムによって実行される前記所定のチェック動作が終了したときに、該所定のチェック動作の結果に関連する質問と該質問に対する少なくとも一つの回答とからなる質問回答画面を前記対話型の質問回答画面の一つとして該クライアントコンピュータに提供する  
10 不具合対策方法。

21. 前記チェックプログラムとして前記周辺機器に異なる複数のチェック動作を実行させる複数のプログラムを用意し、前記クライアントコンピュータ側から前記提供された質問回答画面に含まれる所定の回答が  
15 選択されたときに前記用意した複数のプログラムのうち該選択された所定の回答に対応するプログラムを前記チェックプログラムとしてダウンロードさせる請求項20記載の不具合対策方法。

22. 前記チェックプログラムは、前記所定のチェック動作として前記クライアントコンピュータのオペレーションシステムと前記周辺機器のドライバとを調査するプログラムである請求項20または21記載の不  
20 具合対策方法。

23. 前記周辺機器はプリンタを含み、前記チェックプログラムは前記プリンタに所定の印刷用画像の印刷を実行させるプログラムである請求  
25

項 2 0 ないし 2 2 いずれか記載の不具合対策方法。

2 4 . 前記チェックプログラムは、前記プリンタのヘッドのクリーニング動作を含むプログラムである請求項 2 3 記載の不具合対策方法。

5

2 5 . 前記周辺機器はスキャナを含み、前記チェックプログラムは、前記スキャナに所定の入力用画像の読み込みを実行させるプログラムである請求項 2 0 ないし 2 4 いずれか記載の不具合対策方法。

10 2 6 . クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して該クライアントコンピュータに自動インストールするドライバ自動インストール装置であって、

前記クライアントコンピュータから前記ドライバプログラムの自動インストールの選択入力可能な自動インストール選択入力画面を前記ネットワークを介して該クライアントコンピュータに出力する自動インストール選択画面出力手段と、

15 前記周辺機器に適合するドライバプログラムを記憶するドライバ記憶手段と、

前記自動インストール選択入力画面による前記クライアントコンピュータからの自動インストールの選択入力に伴って前記ドライバ記憶手段に記憶されたドライバプログラムを前記クライアントコンピュータにインストール可能に出力するドライバ出力手段と、

を備えるドライバ自動インストール装置。

25 2 7 . クライアントコンピュータにダウンロードされたときに自動的に起動し、該クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合する

ドライバプログラムをネットワークを介して接続されたドライバ供給装置からダウンロードし、該ダウンロードしたドライバプログラムを該クライアントコンピュータにインストールするドライバインストール用プログラム。

5

28. 前記クライアントコンピュータで起動されたとき、前記クライアントコンピュータの言語環境を調査し、該調査結果に基づいて前記ドライバプログラムの入力および／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに表示する画面に用いる表示文字列を複数の言語毎の  
10 言語ファイルとして記憶した前記ドライバ供給装置から対応する言語ファイルをダウンロードし、該ダウンロードした言語ファイルを用いて前記ドライバプログラムの入力および／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに文字列を表示するプログラムである請求項27記載のドライバインストール用プログラム。

15

29. 前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に関する情報を取得し、該取得した情報をもって前記ドライバ供給装置に対応するドライバプログラムの記憶先を照会し、該照会により得られた記憶先に基づいて前記対応するドライバプログラムをダウンロードするプログラム  
20 である請求項27または28記載のドライバインストール用プログラム。

30. 前記ネットワークはインターネットであり、前記ドライバ供給装置はウェブサーバである請求項27ないし29いずれか記載のドライバ  
25 インストール用プログラム。

3 1. クライアントコンピュータに接続された周辺機器に適合するドライバプログラムをネットワークを介して該クライアントコンピュータに自動インストールするドライバ自動インストール方法であって、

- (a) 前記クライアントコンピュータから前記ドライバプログラムの自動インストールの選択入力を受け付け、
- (b) 該受け付けた選択入力に伴ってドライバプログラムを前記ネットワークを介して前記クライアントコンピュータにダウンロードし、
- (c) 該ダウンロードしたドライバプログラムをインストールするドライバ自動インストール方法。

10

3 2. 前記ステップ (b) は、前記クライアントコンピュータの言語環境を調査すると共に該調査結果に応じた言語による前記ドライバプログラムのダウンロードおよび／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに表示される画面に用いる表示文字列を含む言語ファイルをダウンロードするステップを含み、該ダウンロードした言語ファイルを用いて前記ドライバプログラムのダウンロードおよび／またはインストールの際に前記クライアントコンピュータに文字列を表示する請求項 3 1 記載のドライバ自動インストール方法。

15

3 3. 前記ステップ (b) は、前記クライアントコンピュータに接続された周辺機器に関する情報を取得するステップと、該取得した情報をもって該周辺機器に適合するドライバプログラムの記憶先を照会するステップと、該照会により得られた記憶先に基づいて該適合するドライバプログラムをダウンロードするステップとを含むステップである請求項 3

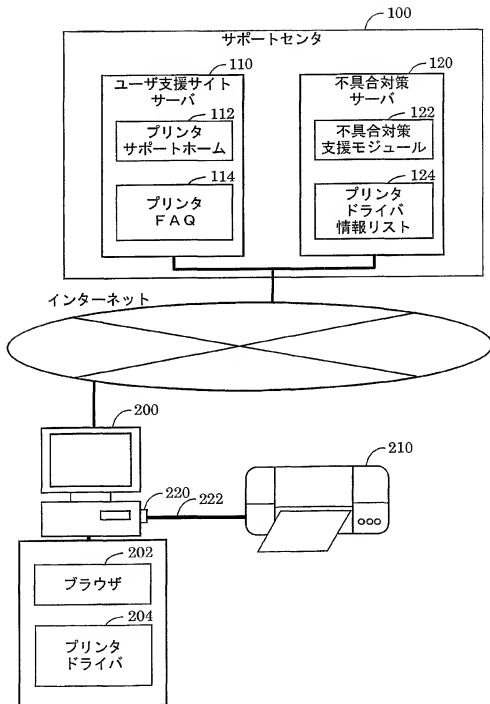
25

1 または 3 2 記載のドライバ自動インストール方法。



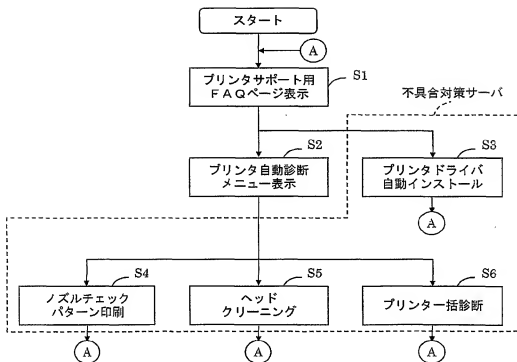
1/41

図1



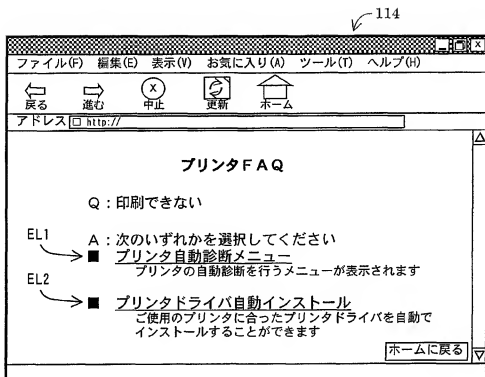
2/41

図2



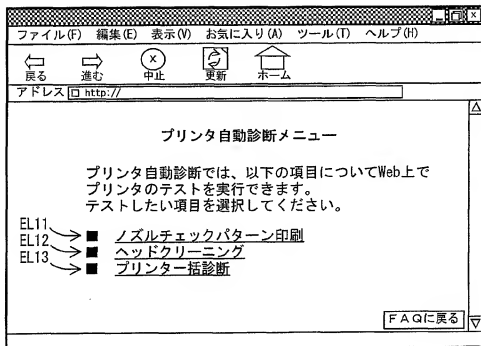
3/41

図3



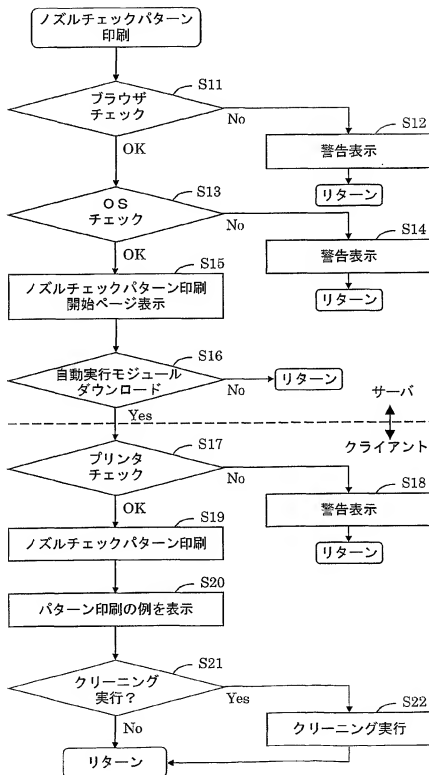
4/41

図4



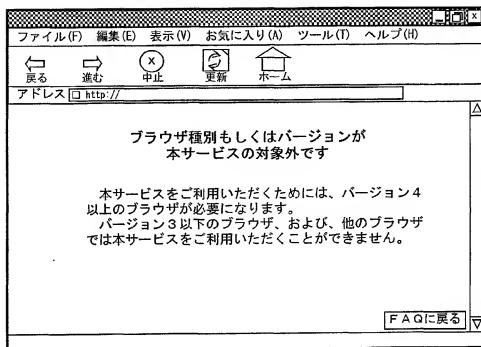
5/41

図5



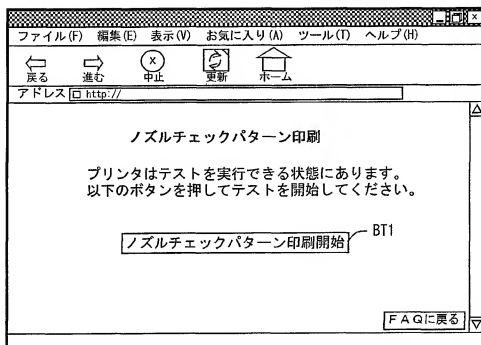
6/41

図6



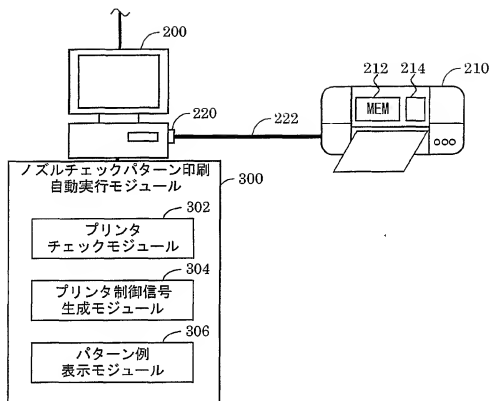
7/41

図7



8/41

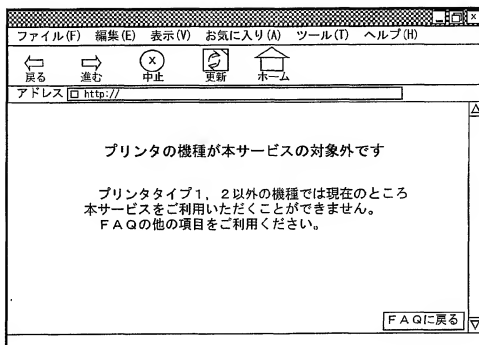
図8





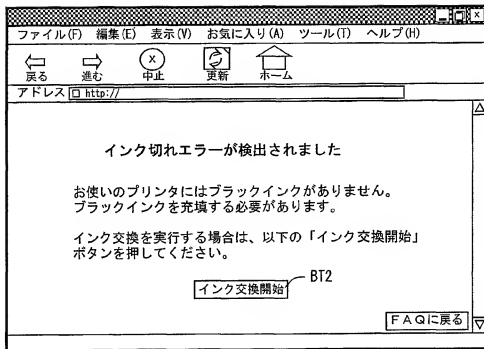
9/41

図9



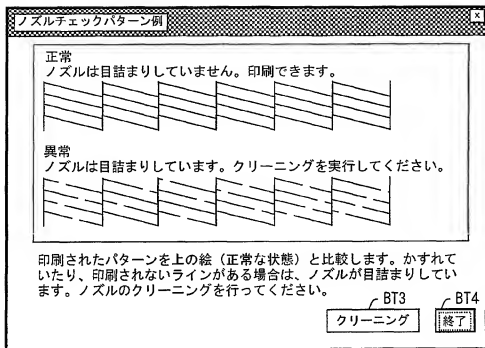
10/41

図10



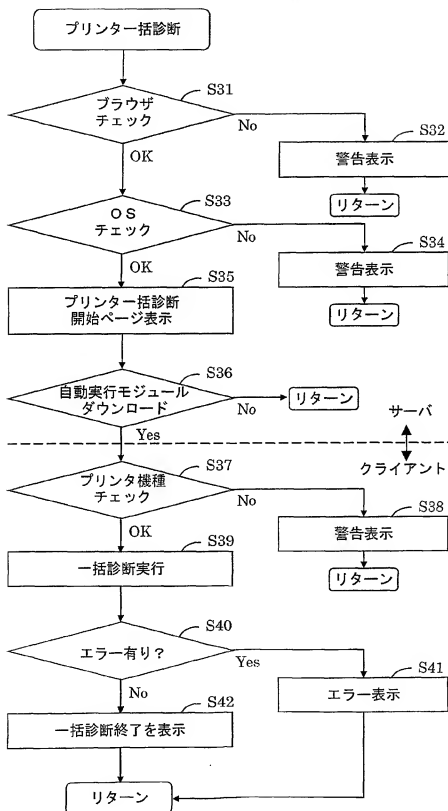
11/41

図 11



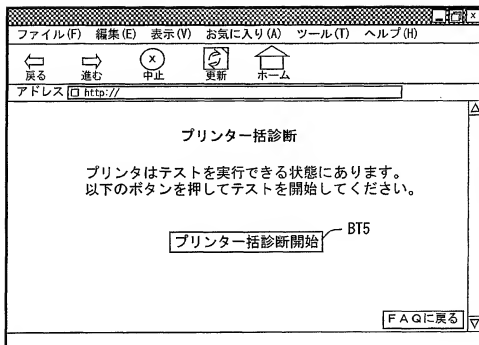
12/41

図12



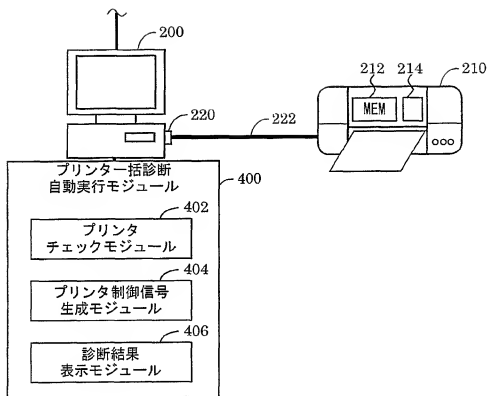
13/41

図13



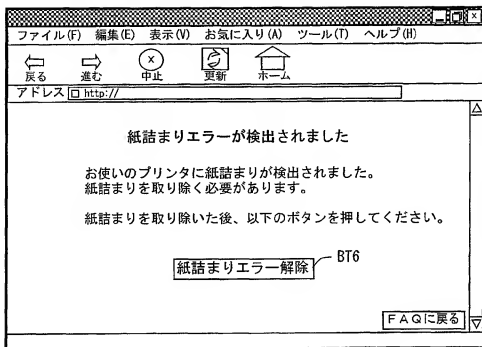
14/41

図14



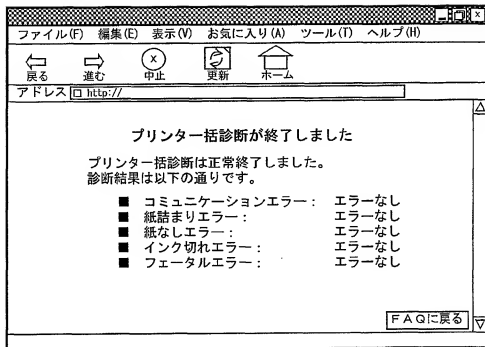
15/41

図15



16/41

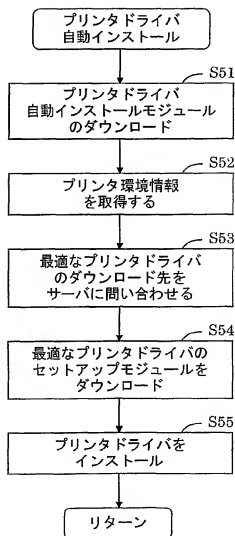
図16





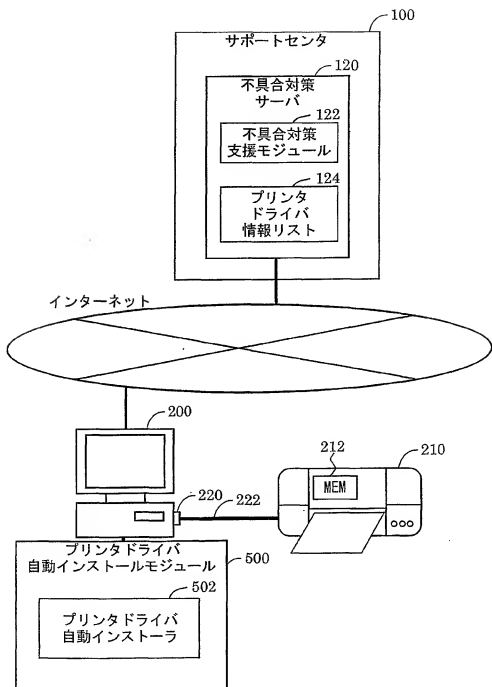
17/41

図17



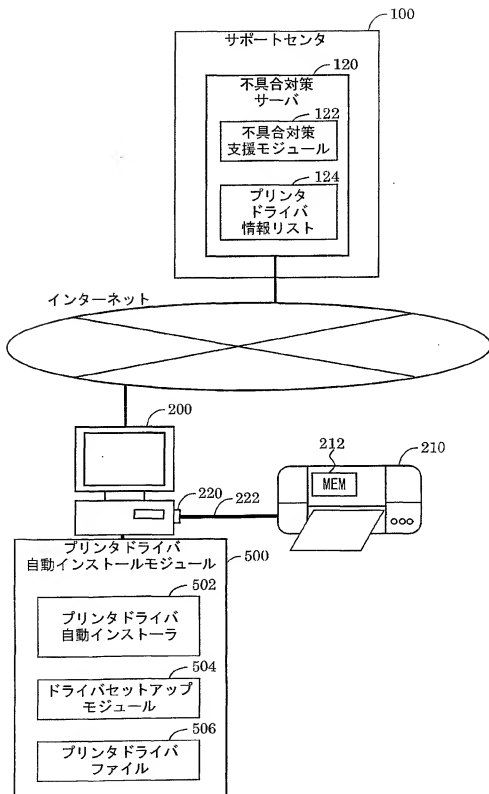
18/41

図18



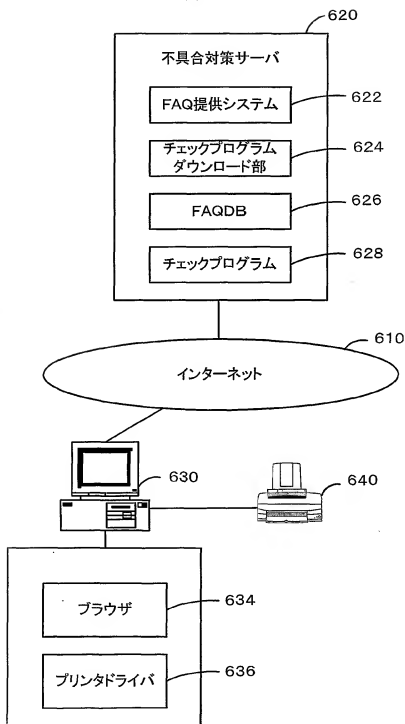
19/41

図19



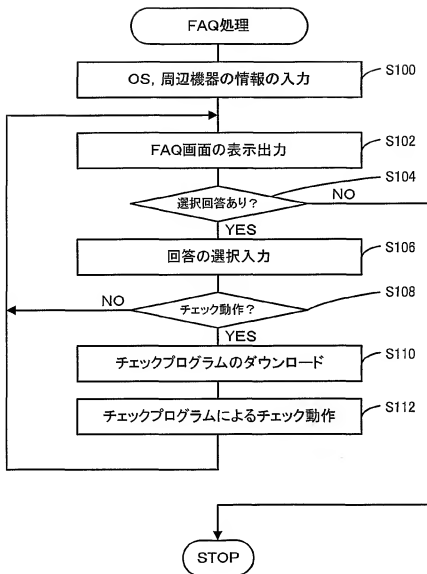
20/41

図20



21/41

図21



22/41

図22

650

不具合対策FAQ

Q1: 不具合の周辺機器はどれですか？

A1:

☐ プリンタ

☐ スキャナ

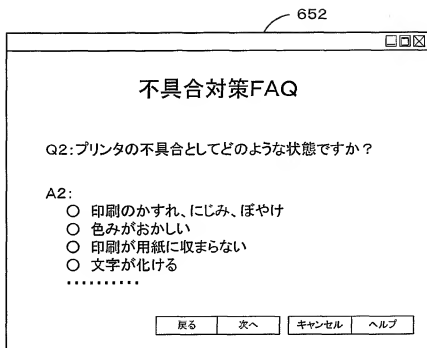
.....

.....

戻る 次へ キャンセル ヘルプ

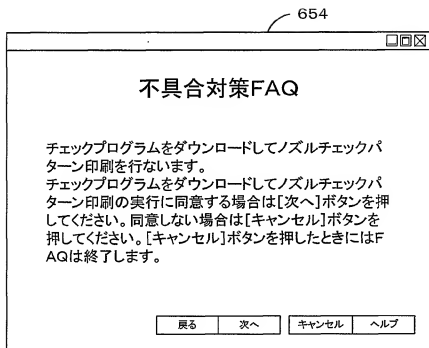
23/41

図23



24/41

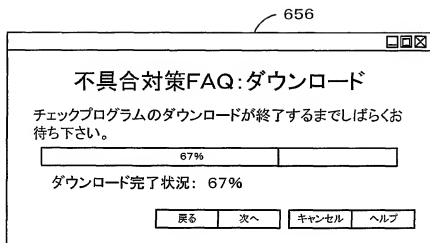
図24





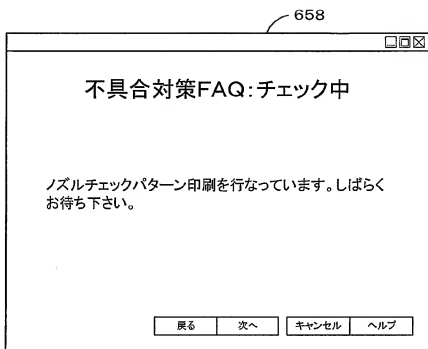
25/41

図25



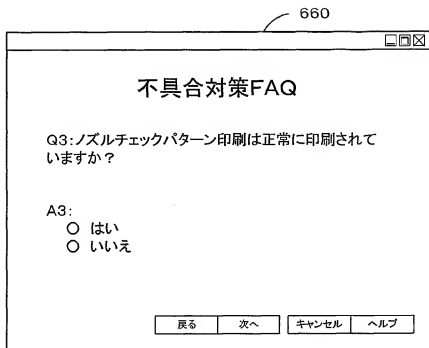
26/41

図26



27/41

図27



28/41

図28

662

不具合対策FAQ

Q4: 使用している印刷用紙は純正品ですか？

A4:

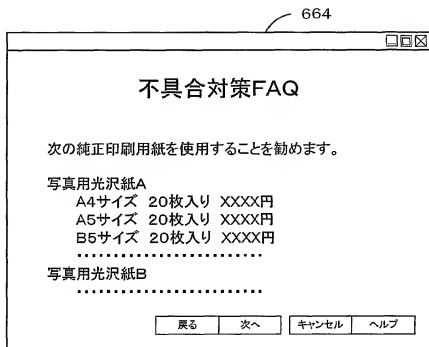
☐ はい

☐ いいえ

戻る 次へ キャンセル ヘルプ

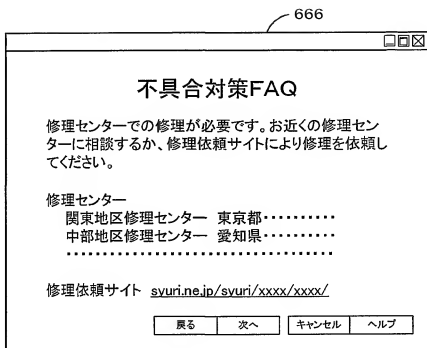
29/41

図29



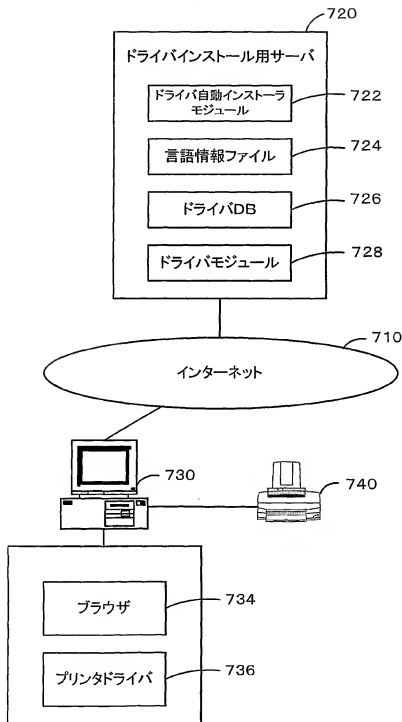
30/41

図30



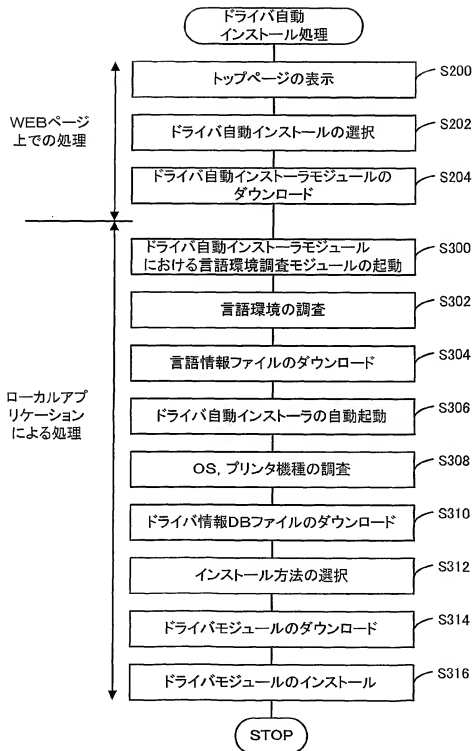
31/41

図31



32/41

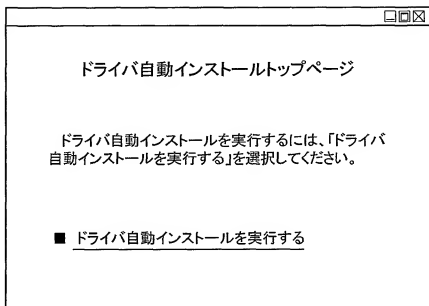
図32





33/41

図33



34/41

図34

[FileData]

[LangData]

1=プリンタドライバ自動インストールへようこそ！

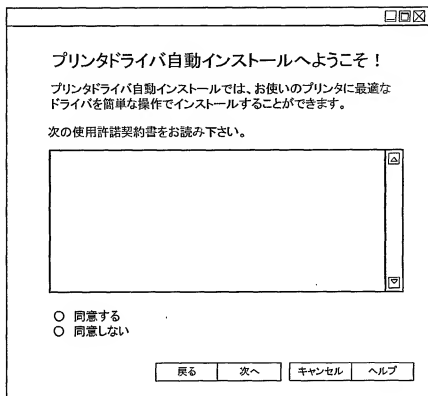
2=プリンタドライバ自動インストールでは、お使いのプリンタに最適なドライバを簡単な操作でインストールすることができます。次の使用許諾契約書をお読み下さい。

3=同意する

4=同意しない

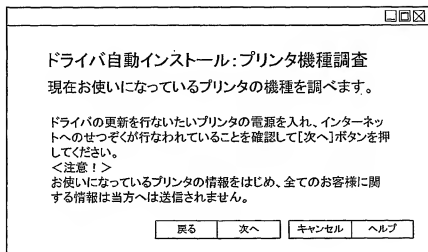
35/41

図35



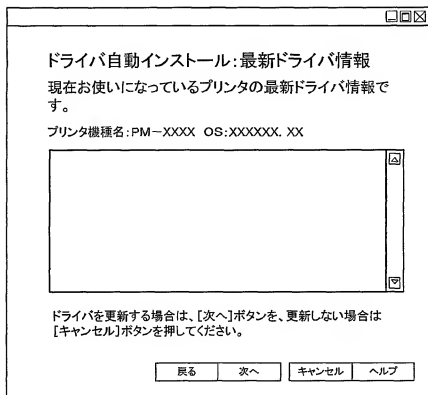
36/41

図36



37/41

図37



38/41

図38

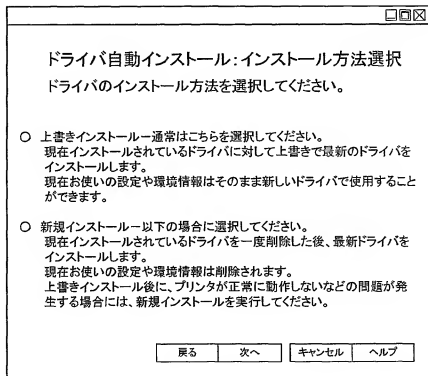
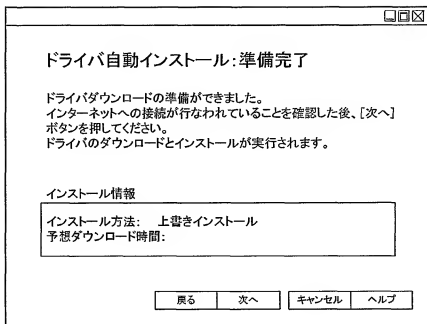
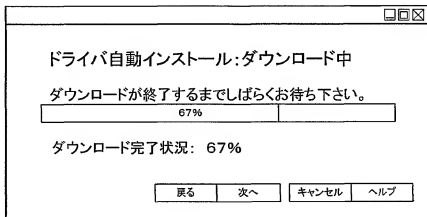


図39



40/41

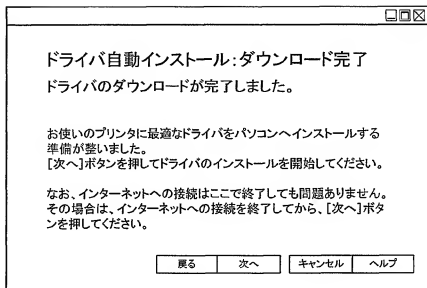
図40





41 / 41

図41



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/03139

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G06F3/12, G06F13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G06F3/12, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-222374 A (Altera Corp.), 21 August, 1998 (21.08.98), Full text; Figs. 1 to 7 & GB 2318664 A & US 6026226 A & US 6102964 A & US 6110223 A & US 6120550 A & US 6134705 A & US 6161211 A	1-33
Y	JP 11-88965 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 March, 1999 (30.03.99), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-33
Y	JP 11-252298 A (Ricoh Co., Ltd.), 17 September, 1999 (17.09.99), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-9, 13, 15, 16, 19-25

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
20 June, 2002 (20.06.02).Date of mailing of the international search report  
18 June, 2002 (18.06.02)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/03139

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-268385 A (Seiko Epson Corp.), 05 October, 1999 (05.10.99), Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	JP 10-269107 A (Tomio NISHIGAKI), 09 October, 1998 (09.10.98), Full text; Fig. 1 (Family: none)	6-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	"PC User no Tameno 2000nen Mondai Kaiketsu Daisakusen", PC Work! Mainichi Communications Inc., 24 September, 1999 (24.09.99), Vol.6, No.10, pages 90 to 99	6-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	JP 11-282687 A (Hitachi, Ltd.), 15 October, 1999 (15.10.99), Par. Nos. [0010] to [0024]; Figs. 1 to 8 (Family: none)	10-12, 14; 17, 18, 26-33
Y	JP 9-292980 A (NTT Data Communications Systems Corp.), 11 November, 1997 (11.11.97), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	10-12, 14, 17, 18, 26-33
A	JP 2000-137627 A (Hewlett-Packard Co.), 16 May, 2000 (16.05.00), & US 6260048 B1 & DE 199938105 A1	1-33

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/03139

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1 to 5 pertain to an apparatus supporting improvement of a function of an apparatus connected to a network.

Claims 6 to 9, 13, 15, 16, and 19 to 25 pertain to a server computer for solving malfunction of a peripheral device.

Claims 10 to 12, 14, 17, 18, and 26 to 33 pertain to installation of a driver program appropriate for a peripheral device.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest** ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 3/12, G06F 13/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 3/12, G06F 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 10-222374 A(アルテラ コーポレーション)1998.08.21, 全文, FIG.1-FIG.7 & GB 2318664 A & US 6026226 A & US 6102964 A & US 6110223 A & US 6120550 A & US 6134705 A & US 6161211 A	1-33
Y	JP 11-88965 A(松下電器産業株式会社)1999.03.30, 全文, 図1-図9 (ファミリーなし)	1-33
Y	JP 11-252298 A(株式会社リコー)1999.09.17, 全文, 図1-図8 (ファミリーなし)	1-9, 13, 15, 16, 19-25

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日目の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日目で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.06.02

国際調査報告の発送日

18.06.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

内田 正和



5E 9065

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-268385 A(セイコーエプソン株式会社)1999.10.05, 全文, 図1-図12 (ファミリーなし)	1-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	JP 10-269107 A(西垣聡雄)1998.10.09, 全文, 図1 (ファミリー なし)	6-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	PCユーザのための2000年問題解決大作戦, PC WOR K!, 毎日コミュニケーションズ, 1999.09.24, 第6巻, 第10 号, P90-99	6-9, 13, 15, 16, 19-25
Y	JP 11-282687 A(株式会社日立製作所)1999.10.15, 第10段落~ 第24段落, 図1-図8 (ファミリーなし)	10-12, 14, 1 7, 18, 26-33
Y	JP 9-292980 A(エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社)1997.11. 11, 全文, 図1-図7 (ファミリーなし)	10-12, 14, 1 7, 18, 26-33
A	JP 2000-137627 A (ヒューレット・パッカード・カンパニー)200 0.05.16 & US 6260048 B1 & DE 199938105 A1	1-33

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。  
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1～5は、ネットワークに接続された機器の機能の改善を支援する装置に関するものである。

請求の範囲6～9, 13, 15, 16, 19～25は、周辺機器の不具合を解決するためのサーバコンピュータに関するものである。

請求の範囲10～12, 14, 17, 18, 26～33は、周辺機器に適したドライバプログラムインストールに関するものである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。